IT

ES

PT

GB

Format

CERTIFICAZIONE
DEL SISTEMA DI
QUALITA' AZIENDALE





ISTRUZIONI PER L'INSTALLATORE

INDICE

La **FONDERIE SIME S.p.A** sita in Via Garbo 27 - Legnago (VR) - Italy dichiara che le proprie caldaie ad acqua calda, marcate CE ai sensi della Direttiva Gas 90/396/CEE e dotate di termostato di sicurezza tarato al massimo a 110°C, sono **escluse** dal campo di applicazione della Direttiva PED 97/23/CEE perché soddisfano i requisiti previsti nell'articolo 1 comma 3.6 della stessa.

IMPORTANTE

Al momento di effettuare la prima accensione della caldaia è buona norma procedere ai seguenti controlli:
- Controllare che non vi siano liquidi o materiali infiammabili nelle immediate vicinanze della caldaia.
- Accertarsi che il collegamento elettrico sia stato effettuato in modo corretto e che il filo di terra sia collegato ad un buon impianto di terra.
- Aprire il rubinetto gas e verificare la tenuta degli attacchi compreso quello del bruciatore.
- Accertarsi che la caldaia sia predisposta al funzionamento per il tipo di gas erogato.
- Verificare che il condotto di evacuazione dei prodotti della combustione sia libero e/o sia stato montato correttamente.
- Accertarsi che le eventuali saracinesche siano aperte.
- Assicurarsi che l'impianto sia stato caricato d'acqua e risulti ben sfiatato.
- Verificare che il circolatore non risulti bloccato (ATTENZIONE: Assicurarsi di eseguire l'eventuale sbloccaggio della pompa con il pannello strumentato agganciato per non danneggiare la scheda elettronica di regolazione).
- Sfiatare l'aria esistente nella tubazione gas agendo sull'apposito sfiatino presa pressione posto sull'entrata della valvola gas.

1 DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO

1.1 INTRODUZIONE

Le **"FORMAT"** sono dei gruppi termici funzionanti a gas per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria, progettate e costruite per soddisfare le esigenze dell'edilizia residenziale collettiva e della moderna impiantistica.
Sono complete di tutti gli organi di sicurezza e di controllo previsti dalle Norme UNI-CIG ed in linea con i dettami delle direttive europee 90/396/CEE, 89/336/CEE, 73/23/CEE, 92/42/CEE e norme europee EN 297 - EN 483. Possono essere alimentate a gas naturale (metano) e a gas butano (G30) o propano (G31). In questo opuscolo sono riportate le istruzioni relative ai seguenti modelli di caldaie:

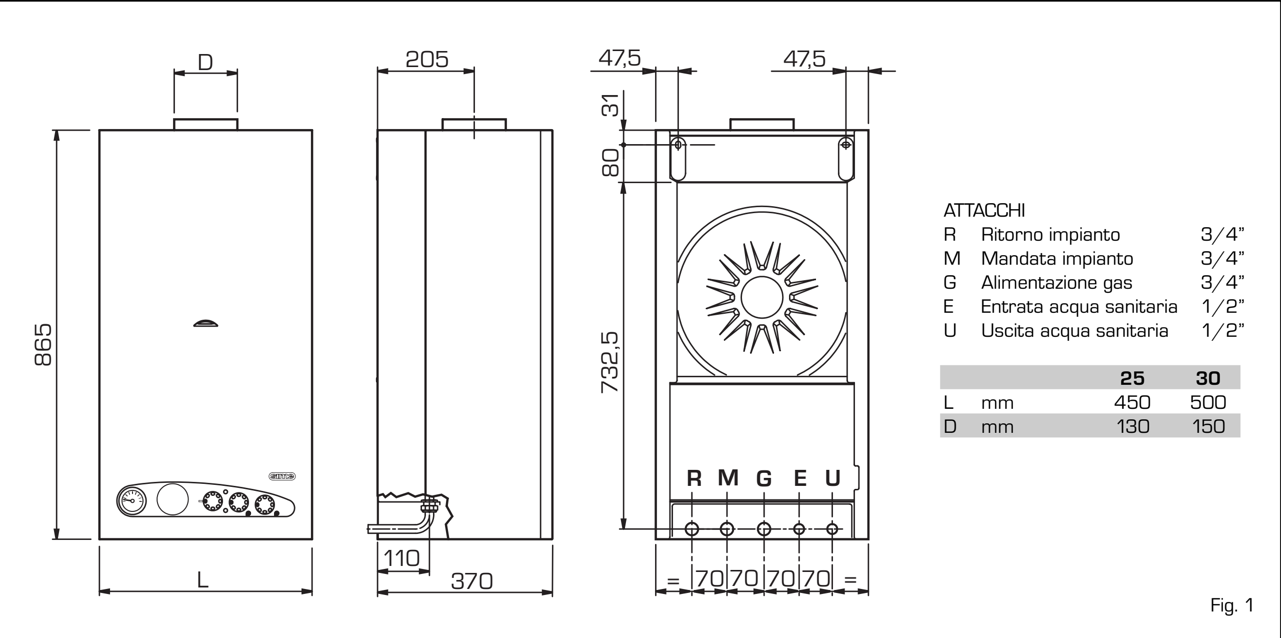
– **"FORMAT 25 OF C - 30 OF C"**
  ad accensione e modulazione elettronica, camera combustione aperta tiraggio naturale
– **"FORMAT 25 BF TS - 30 BF TS"**
  ad accensione e modulazione elettronica, camera combustione stagna flusso forzato.

Attenersi alle istruzioni riportate in questo manuale per una corretta installazione e un perfetto funzionamento dell'apparecchio.

NOTA: La prima accensione va effettuata da personale autorizzato.

1.2 DIMENSIONI

1.2.1 Versione "25 OF C - 30 OF C"



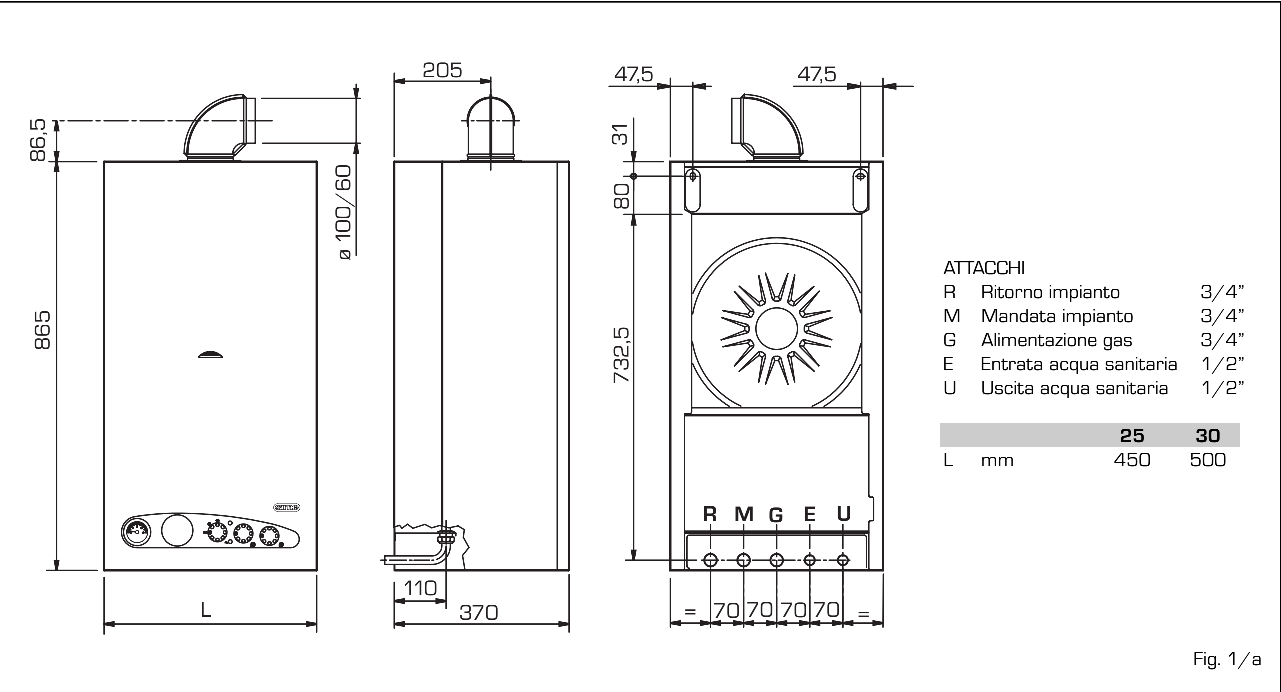
ATTACCHI

R	Ritorno impianto	3/4"
M	Mandata impianto	3/4"
G	Alimentazione gas	3/4"
E	Entrata acqua sanitaria	1/2"
U	Uscita acqua sanitaria	1/2"

		25	30
L	mm	450	500
D	mm	130	150

Fig. 1

1.2.2 Versione "25 BF TS - 30 BF TS"



ATTACCHI

R	Ritorno impianto	3/4"
M	Mandata impianto	3/4"
G	Alimentazione gas	3/4"
E	Entrata acqua sanitaria	1/2"
U	Uscita acqua sanitaria	1/2"

		25	30
L	mm	450	500

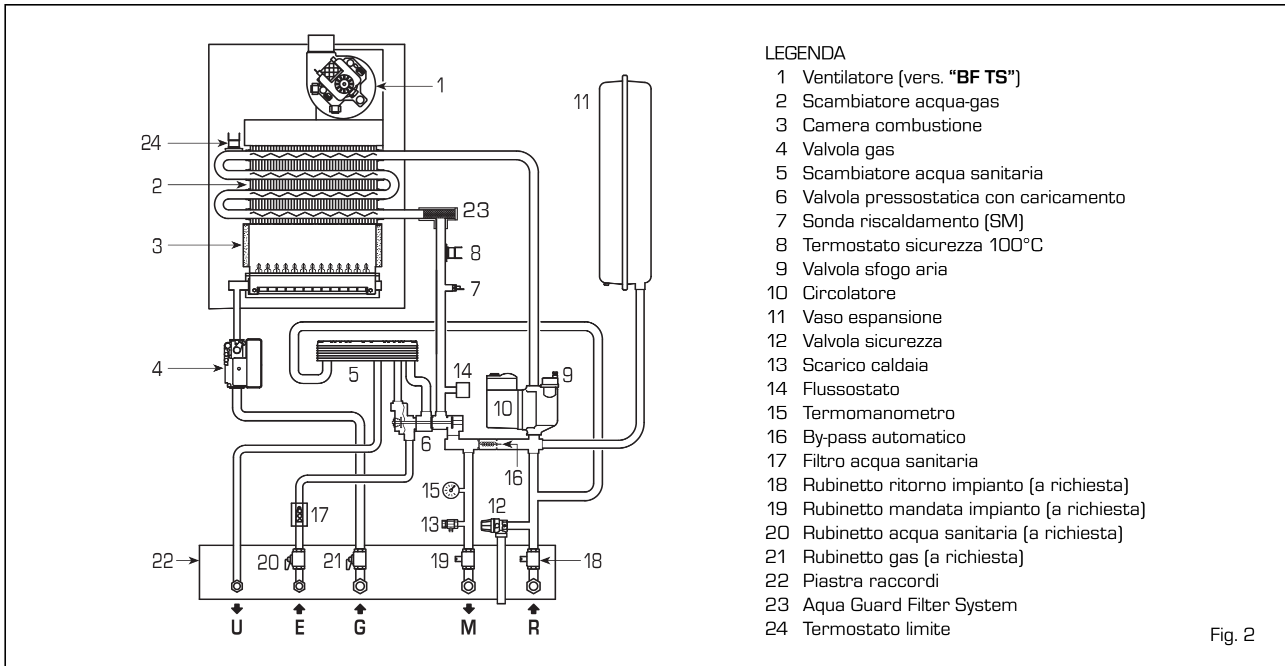
Fig. 1/a

1.3 DATI TECNICI

		25 OF C	30 OF C	25 BF TS	30 BF TS
Potenza termica riscaldamento					
Nominale	kW	23,3	28,6	25,6	30,4
	kcal/h	20.000	24.600	22.000	26.100
Minima	kW	9,3	11,7	9,1	11,7
	kcal/h	8.000	10.100	7.800	10.100
Portata termica					
Nominale	kW	25,8	31,6	27,5	32,5
Minima	kW	10,8	13,5	10,8	13,5
Rendimento energetico (Direttiva CEE 92/42)		★★	★★	★★★	★★★
Classe NOx		3	3	3	3
Contenuto acqua caldaia	l	2,4	3,8	3,4	4,8
Potenza elettrica assorbita	W	105	110	160	190
Grado di isolamento elettrico	IP	X4D	X4D	X4D	X4D
Pressione max esercizio	bar	3	3	3	3
Temperatura max esercizio	°C	95	95	95	95
Vaso espansione					
Capacità	l	7	10	7	10
Pressione precarica	bar	1	1	1	1
Campo regolazione riscaldamento	°C	40÷80	40÷80	40÷80	40÷80
Campo regolazione sanitario	°C	40÷60	40÷60	40÷60	40÷60
Temperatura fumi	°C	117	116	152	130
Portata fumi	gr/s	21,4	24,2	16,5	19,3
Perdite all'arresto a 50°C	W/h	181	206	112	118
Categoria		II_{2H3+}	II_{2H3+}	II_{2H3+}	II_{2H3+}
Tipo		B_{11BS}	B_{11BS}	$B_{22\text{-}52}/C_{12\text{-}32\text{-}42\text{-}52\text{-}82}$	$B_{22\text{-}52}/C_{12\text{-}32\text{-}42\text{-}52\text{-}82}$
Produzione acqua sanitaria					
Portata sanitaria specifica (EN 625)	l/min	10,5	13,2	11,5	13,8
Portata sanitaria continua Δt 30°C	l/min	11,1	13,6	12,2	14,5
Portata sanitaria minima	l/min	2	2	2	2
Pressione minima acqua sanitaria	bar	0,5	0,5	0,5	0,5
Pressione masima acqua sanitaria	bar	7	7	7	7
Peso	kg	35	41	43	49
Ugelli gas principale					
Quantità	n°	13	15	13	15
Metano	ø mm	1,30	1,30	1,30	1,30
G30 - G31	ø mm	0,75	0,77	0,77	0,78
Portata gas *					
Metano	m^3st/h	2,72	3,34	2,91	3,44
Butano (G30)	kg/h	2,02	2,48	2,17	2,56
Propano (G31)	kg/h	1,99	2,40	2,14	2,52
Pressione gas bruciatori					
Metano	mbar	1,9÷9,7	2,1÷10,5	2,1÷12	2,4÷12,5
Butano (G30)	mbar	5÷27,5	5,2÷27,5	4,7÷28,2	4,9÷28,1
Propano (G31)	mbar	5÷35,5	5,2÷35,5	4,7÷36,2	4,9÷36,1
Pressione alimentazione gas					
Metano	mbar	20	20	20	20
Butano (G30) / Propano (G31)	mbar	28-30/37	28-30/37	28-30/37	28-30/37

* Le portate gas sono riferite al potere calorifico inferiore in condizioni standard a 15°C - 1013 mbar.

1.4 SCHEMA FUNZIONALE



LEGENDA
1 Ventilatore (vers. **"BF TS"**)
2 Scambiatore acqua-gas
3 Camera combustione
4 Valvola gas
5 Scambiatore acqua sanitaria
6 Valvola pressostatica con caricamento
7 Sonda riscaldamento (SM)
8 Termostato sicurezza 100°C
9 Valvola sfogo aria
10 Circolatore
11 Vaso espansione
12 Valvola sicurezza
13 Scarico caldaia
14 Flussostato
15 Termomanometro
16 By-pass automatico
17 Filtro acqua sanitaria
18 Rubinetto ritorno impianto (a richiesta)
19 Rubinetto mandata impianto (a richiesta)
20 Rubinetto acqua sanitaria (a richiesta)
21 Rubinetto gas (a richiesta)
22 Piastra raccordi
23 Aqua Guard Filter System
24 Termostato limite

Fig. 2

1.5 COMPONENTI PRINCIPALI

FORMAT BF TS

vers. "30"

FORMAT OF C

LEGENDA
1 Pannello comandi
2 Valvola pressostatica
3 Flussostato
4 Termostato sicurezza 100°C
5 Scambiatore acqua-gas
6 Sonda riscaldamento (SM)
7 Camera combustione
8 Ventilatore (vers. **"BF TS"**)
9 Pressostato fumi (vers. **"BF TS"**)
10 Valvola gas
11 Scambiatore acqua sanitaria
12 Circolatore
13 Camera fumo (vers. **"OF C"**)
14 Termostato fumi (vers. **"OF C"**)
15 Aqua Guard Filter System
16 Termostato limite

Fig. 3

2 INSTALLAZIONE

L'installazione deve intendersi fissa e dovrà essere effettuata esclusivamente da ditte specializzate e qualificate, secondo quanto prescrive la Legge 46/90, ottemperando a tutte le istruzioni e disposizioni riportate in questo manuale.
Si dovranno inoltre osservare le disposizioni dei Vigili del Fuoco, quelle dell'Azienda del Gas, quanto richiamato dalla Legge 10/91 relativamente ai Regolamenti Comunalie e dal DPR 412/93.

2.1 INSTALLAZIONE SINGOLA

Le versioni **"25 OF C - 30 OF C"** di potenza inferiore ai 35 kW possono essere installate in ambienti domestici nel caso di mera sostituzione o in un locale tecnico adeguato nel rispetto di quanto previsto dal DPR 412/93 e dalle Norme UNI-CIG 7131/72 e 7129/92.
È indispensabile che nei locali in cui sono installati degli apparecchi a gas a camera aperta possa affluire almeno tanta aria quanta ne viene richiesta dalla regolare combustione del gas consumato dai vari apparecchi. È quindi necessario, per l'afflusso dell'aria nei locali, praticare nelle pareti esterne delle aperture che rispondano ai requisiti seguenti:

- avere una sezione libera totale di almeno 6 cm^2 per ogni kW di portata termica installato, e comunque mai inferiore a 100 cm^2;
- essere situate il più vicino possibile all'altezza del pavimento, non ostruibili e protette da una griglia che non riduca la sezione utile del passaggio dell'aria.

Le versioni **"25 BF TS - 30 BF TS"** possono invece essere installate, senza vincoli di ubicazione e di apporto di aria comburente, in un qualsiasi ambiente domestico (UNI 7129/92).

2.2 INSTALLAZIONE DI PIÙ CALDAIE

Due o più apparecchi **adibiti allo stesso uso** nel medesimo locale o in locali direttamente comunicanti, per una portata termica complessiva superiore ai 35 kW, sono considerati come facenti parte di un unico impianto, pertanto il locale caldaia dovrà avere caratteristiche dimensionali e requisiti in conformità al D.M. 12/04/96 n. 74 "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi".
Sarà inoltre necessario, per l'afflusso dell'aria al locale, realizzare sulle pareti esterne delle aperture di aerazione la cui superficie, calcolata secondo quanto richiesto nel punto 4.1.2 dello stesso D.M., non deve essere in ogni caso inferiore a 3.000 cm^2 e nel caso di gas di densità maggiore di 0,8 a 5.000 cm^2.

2.3 ACCESSORI A RICHIESTA COLLEGAMENTO IMPIANTO

Per agevolare l'allacciamento idraulico e gas della caldaia all'impianto sono forniti optional i seguenti accessori:
- Placca installazione cod. 8075407
- Kit curvette cod. 8075418
- Kit rubinetti cod. 8091806
- Kit sostituzione murali di altre marche cod. 8093900.

Istruzioni dettagliate sul montaggio dei componenti sono riportate nelle confezioni.

2.4 ALLACCIAMENTO IMPIANTO

Per preservare l'impianto termico da dannose corrosioni, incrostazioni o depositi, è della massima importanza, prima dell'installazione dell'apparecchio, procedere al lavaggio dell'impianto in conformità alla norma UNI-CTI 8065, utilizzando prodotti appropriati come, ad esempio, il Sentinel X300 o X400.
Istruzioni complete sono fornite con i prodotti ma, per ulteriori chiarimenti, è possibile contattare direttamente il produttore GE Betz srl. Dopo il lavaggio dell'impianto, per proteggerlo contro corrosioni e depositi, si raccomanda l'impiego di inibitori tipo Sentinel X100.
E' importante verificare la concentrazione dell'inibitore dopo ogni modifica all'impianto e ad ogni verifica manutentiva secondo quanto prescritto dai produttori (appositi test sono disponibili presso i rivenditori).
Lo scarico della valvola di sicurezza deve essere collegato ad un imbuto di raccolta per convogliare l'eventuale spurgo in caso di intervento. Qualora l'impianto di riscaldamento sia su un piano superiore rispetto alla caldaia è necessario installare sulle tubazioni di mandata/ritorno impianto i rubinetti di intercettazione forniti nel kit cod. 8091806.

ATTENZIONE: La mancanza del lavaggio dell'impianto termico e l'aggiunta di un adeguato inibitore invalidano la garanzia dell'apparecchio.

L'allacciamento gas deve essere realizzato in conformità alle norme UNI 7129/92 e UNI 7131/99.
Nel dimensionamento delle tubazioni gas, da contatore a caldaia, si dovrà tenere conto sia delle portate in volumi (consumi) in m^3/h che della densità del gas preso in esame. Le sezioni delle tubazioni costituenti l'impianto devono essere tali da garantire una fornitura di gas sufficiente a coprire la massima richiesta, limitando la perdita di pressione tra contatore e qualsiasi apparecchio di utilizzazione non maggiore di:
- 1,0 mbar per i gas della seconda famiglia (gas naturale)
- 2,0 mbar per i gas della terza famiglia (butano o propano).

All'interno del mantello è applicata una targhetta adesiva sulla quale sono riportati i dati tecnici di identificazione e il tipo di gas per il quale la caldaia è predisposta.

AVVERTENZA: In presenza di reti idriche, con pressioni superiori a 4 bar, installare un adeguato riduttore di pressione al fine di evitare possibili danneggiamenti alla caldaia, dei quali la Sime non è responsabile.

2.4.1 Filtro sulla tubazione gas

La valvola gas monta di serie un filtro all'ingresso che non è comunque in grado di trattenere tutte le impurità contenute nel gas e nelle tubazioni di rete.
Per evitare il cattivo funzionamento della valvola, o in certi casi addirittura l'esclusione della sicurezza di cui la stessa è dotata, si consiglia di montare sulla tubazione gas un adeguato filtro.

2.6 RIEMPIMENTO IMPIANTO

Il riempimento della caldaia e dell'impianto si effettua agendo sul rubinetto di carico (2 fig. 7).
La pressione di caricamento ad impianto freddo deve essere compresa tra **1-1,2 bar**. Durante la fase di riempimento impian-

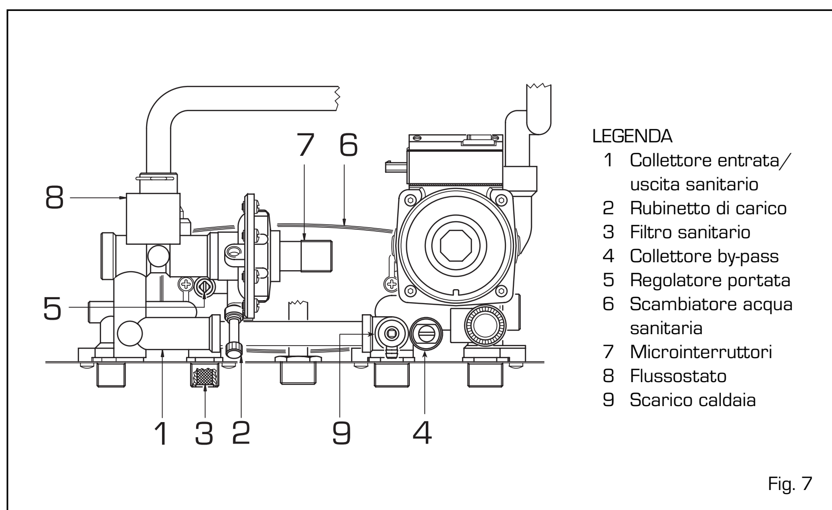


Fig. 7

to è consigliabile togliere tensione alla caldaia. Il riempimento va eseguito lentamente, per dare modo alle bolle d'aria di uscire attraverso gli opportuni sfoghi.
Qualora la pressione fosse salita ben oltre il limite previsto, scaricare la parte eccedente agendo sulla valvolina di sfiato.

2.7 CANNA FUMARIA

Una canna fumaria per l'evacuazione nell'atmosfera dei prodotti della combustione di apparecchi a tiraggio naturale deve rispondere ai seguenti requisiti:
- essere a tenuta dei prodotti della combustione, impermeabile e termicamente isolata (secondo quanto prescritto dalla norma UNI 7129/92);
- essere realizzata in materiali adatti a resistere nel tempo alle normali sollecitazioni meccaniche, al calore ed all'azione dei prodotti della combustione e delle loro eventuali condense;
- avere andamento verticale ed essere priva di qualsiasi strozzatura in tutta la sua lunghezza;
- essere adeguatamente coibentata per evitare fenomeni di condensa o di raffreddamento dei fumi, in particolare se posta all'esterno dell'edificio od in locali non riscaldati;
- essere adeguatamente distanziata mediante intercapedine d'aria o isolanti opportuni, da materiali combustibili e facilmente infiammabili;
- avere al di sotto dell'imbocco del primo canale da fumo una camera di raccolta di materiali solidi ed eventuali condense, di altezza pari almeno a 500 mm. L'accesso a detta camera deve essere garantito mediante un'apertura munita di sportello metallico di chiusura a tenuta d'aria;
- avere sezione interna di forma circolare, quadrata o rettangolare: in questi ultimi due casi gli angoli devono essere arrotondati con raggio non inferiore a 20 mm; sono ammesse tuttavia anche sezioni idraulicamente equivalenti;
- essere dotata alla sommità di un comignolo, il cui sbocco deve essere al di fuori della cosiddetta zona di reflusso al fine di evitare la formazione di contropressioni, che impediscano il libero scarico nell'atmosfera dei prodotti della combustione;
- essere priva di mezzi meccanici di aspirazione posti alla sommità del condotto;
- in un camino che passa entro od è addossato a locali abitati non deve esistere alcuna sovrappressione.

2.7.1 Allacciamento canna fumaria

La figura 8 si riferisce al collegamento della caldaia **"25 OF C - 30 OF C"** a canna fumaria o a camino, attraverso canali da fumo.
Nel realizzare il collegamento si consiglia, oltre che rispettare le quote riportate, di utilizzare materiali a tenuta, adatti a resistere nel tempo alle sollecitazioni meccaniche e al calore dei fumi.
In qualsiasi punto del canale da fumo la temperatura dei prodotti della combustione deve essere superiore a quella del punto di rugiada.
Non si effettuano cambiamenti di direzione in numero superiore a tre, compreso il raccordo di imbocco al camino/canna fumaria. Utilizzare per i cambi di direzione solamente elementi curvi.

La figura 8/a evidenzia alcune applicazioni di terminali di tiraggio, che assicurano la corretta evacuazione dei prodotti della combustione in caso di scarico a parete.
Nel realizzare gli scarichi a parete, oltre al rispetto delle quote riportate, si consiglia di seguire le indicazioni previste nell'art. 5 del DPR 412/93.

2.8 CONDOTTO COASSIALE "25 BF TS - 30 BF TS"

Il condotto di aspirazione e scarico coassia-

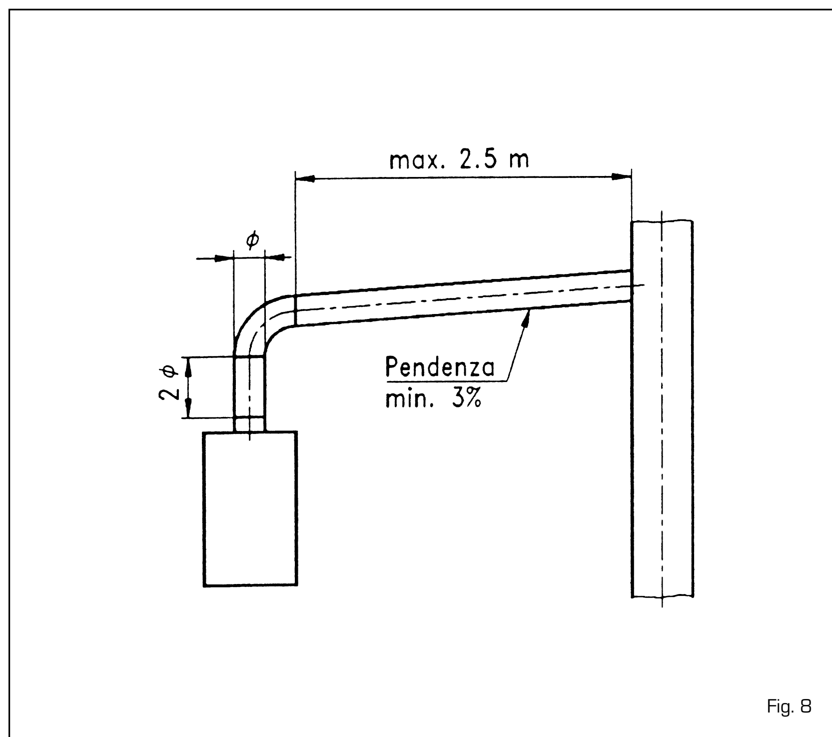


Fig. 8

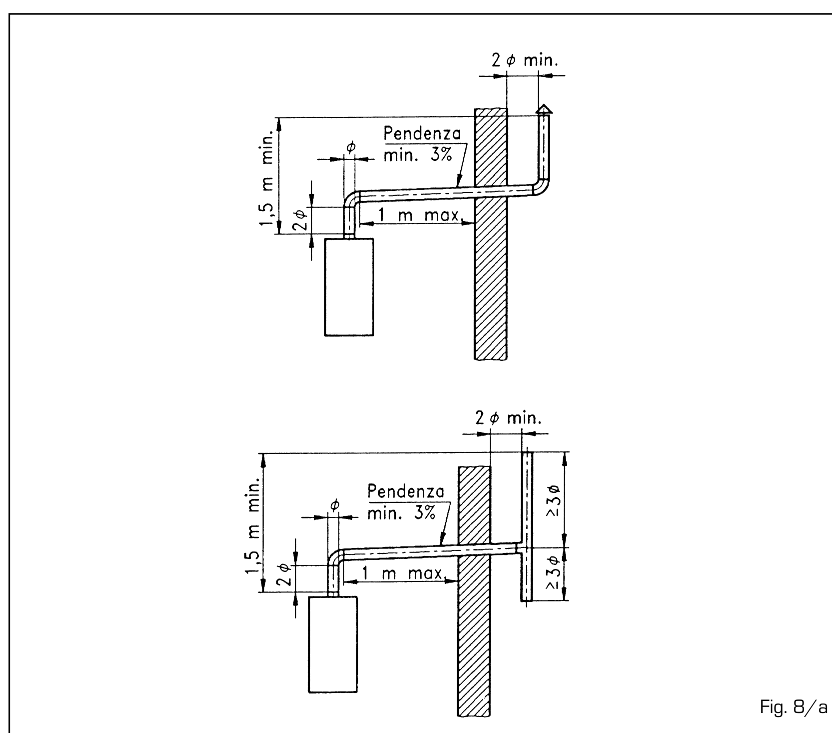


Fig. 8/a

le ø 60/100 viene fornito in un kit cod. 8084813 corredato di foglio istruzioni per il montaggio.
Con la curva fornita nel kit la lunghezza massima orizzontale del condotto non dovrà superare i 3 metri.

Gli schemi di fig. 9 illustrano alcuni esempi dei diversi tipi di modalità di scarico coassiale.

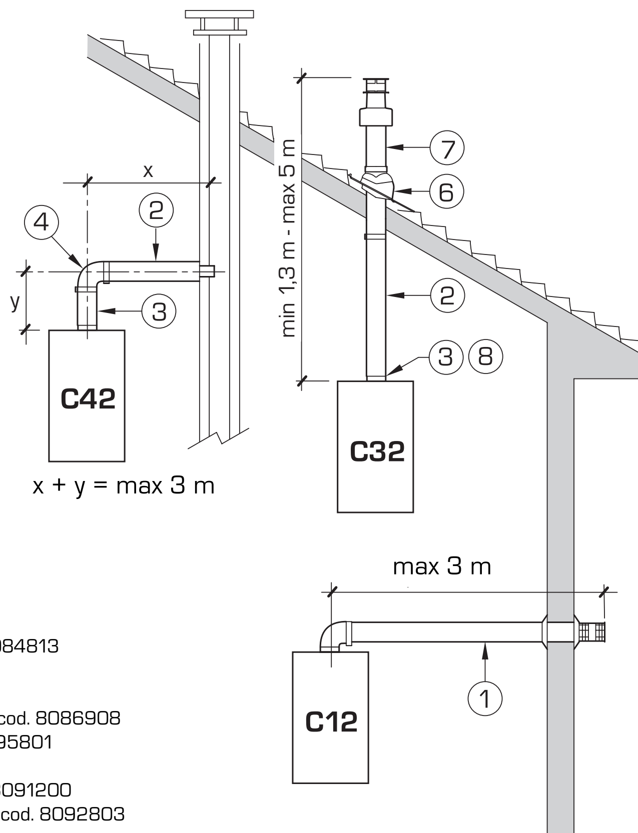
2.8.1 Diaframma condotto coassiale

La caldaia è fornita di serie con il diaframma ø 81,0.
Nelle tipologie di scarico C12-C42 installare il diaframma solo quando la lunghezza del condotto coassiale è inferiore a 1 metro.
Nelle tipologie di scarico C32 utilizzare il diaframma in base alle indicazioni di fig. 10.

2.9 CONDOTTI SEPARATI "25 BF TS - 30 BF TS"

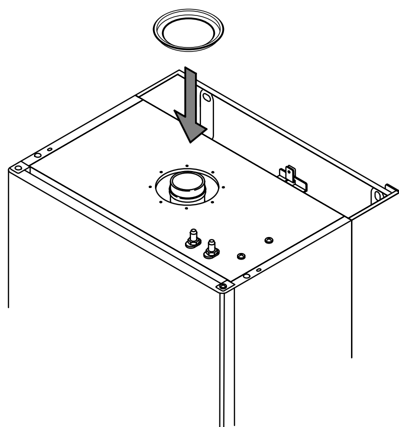
Nell'installazione sarà opportuno attenersi

ATTENZIONE:
- **L'inserimento di ogni curva supplementare a 90° riduce il tratto disponibile di 0,90 metri.**
- **L'inserimento di ogni curva supplementare a 45° riduce il tratto disponibile di 0,45 metri.**
- **L'inserimento del recupero condensa (8) é consigliabile per tratti verticali superiori a 2 metri e limita la lunghezza max a 4 metri.**



LEGENDA
1 Kit condotto coassiale L. 810 cod. 8084813
2 a Prolunga L. 1000 cod. 8096103
2 b Prolunga L. 500 cod. 8096102
3 Prolunga verticale L. 200 con prese cod. 8086908
4 Curva supplementare a 90° cod. 8095801
6 Tegola con snodo cod. 8091300
7 Terminale uscita tetto L. 1284 cod. 8091200
8 Recupero condensa verticale L. 200 cod. 8092803

Fig. 9



Nella tipologia di scarico C32 utilizzare, in funzione della lunghezza del condotto e senza curve aggiunte, il diaframma nel seguente modo:			
Installazioni con la prolunga verticale L. 200 cod. 8086908		**Installazioni con il recupero condensa cod. 8092803**	
Diaframma ø 81	**Senza diaframma**	**Diaframma ø 81**	**Senza diaframma**
L min = 1,3 m L max = 2,5 m	**L min = 2,5 m L max = 5 m**	**L min = 1,3 m L max = 2 m**	**L min = 2 m L max = 4 m**

Fig. 10

alle disposizioni richieste dalle Norme e ad alcuni consigli pratici:

– Con aspirazione diretta dall'esterno, quando il condotto ha una lunghezza superiore a 1 metro, si consiglia la coibentazione al fine di evitare, nei periodi particolarmente rigidi, formazioni di rugiada all'esterno della tubazione.

– Con condotto di scarico posto all'esterno dell'edificio, o in ambienti freddi, è necessario procedere alla coibentazione per evitare mancate partenze del bruciatore. In questi casi, occorre prevedere sulla tubazione un sistema di raccolta condensa.

– In caso di attraversamento di pareti infiammabili isolare il tratto di attraversamento del condotto scarico fumi con coppella in lana di vetro sp. 30 mm, densità 50 kg/m^3.

La lunghezza massima complessiva, ottenuta sommando le lunghezze delle tubazioni di aspirazione e scarico, viene determinata dalle perdite di carico dei singoli accessori inseriti (escluso lo sdoppiatore) e non dovrà risultare superiore a 7,00 mm H2O (vers. "25BF TS") e 8,00 mm H2O (vers. "30 BF TS").

Per le perdite di carico degli accessori fare riferimento alla **Tabella 1**.

2.9.1 Accessori condotti separati

Per realizzare questa tipologia di scarico viene fornito un kit cod. 8093000 (fig. 13). Il diaframma a settori inserito nel kit deve essere impiegato, in funzione della perdita di carico massima consentita in entrambi i condotti, come indicato in fig. 14. La gamma completa degli accessori necessari a soddisfare ogni esigenza di installazione è riportata in fig. 15.

TABELLA 1

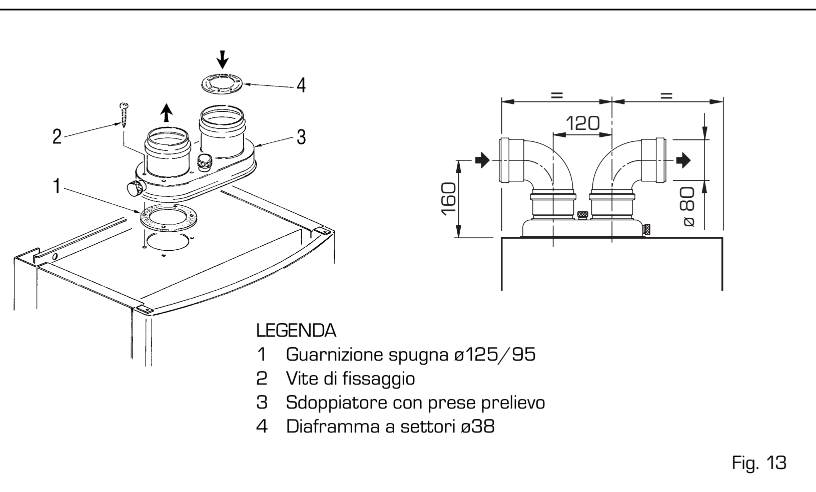
Accessori ø 80	Perdita di carico (mm H_2O)					
	versione **"25 BF TS"**			versione **"30 BF TS"**		
	Aspirazione	Scarico	Uscita tetto	Aspirazione	Scarico	Uscita tetto
Curva a 90° MF	0,30	0,40	–	0,30	0,50	–
Curva a 45° MF	0,20	0,30	–	0,20	0,40	–
Prolunga L. 1000 (orizzontale)	0,20	0,30	–	0,20	0,40	–
Prolunga L. 1000 (verticale)	0,30	0,20	–	0,30	0,30	–
Terminale di scarico	–	0,30	–	–	0,40	–
Terminale di aspirazione	0,10	–	–	0,10	–	–
Collettore	0,20	–	–	0,30	–	–
Terminale uscita tetto L.1390	–	–	0,50	–	–	0,60
Tee recupero condensa	–	1,00	–	–	1,10	–

Esempio di calcolo di installazione consentita della vers. **"25 BF TS"** in quanto la somma delle perdite di carico dei singoli accessori inseriti è inferiore a 7,00 mm H2O:

	Aspirazione	**Scarico**
7 metri tubo orizzontale ø 80 x 0,20	1,40	–
7 metri tubo orizzontale ø 80 x 0,30	–	2,10
n° 2 curve 90° ø 80 x 0,30	0,60	–
n° 2 curve 90° ø 80 x 0,40	–	0,80
n° 1 terminale ø 80	0,10	0,30

Perdita di carico totale 2,10 + 3,20 = **5,3 mm H2O**

Con questa perdita di carico totale occorre togliere il diaframma ø 38 dalla tubazione di aspirazione.



LEGENDA
1 Guarnizione spugna ø125/95
2 Vite di fissaggio
3 Sdoppiatore con prese prelievo
4 Diaframma a settori ø38

Fig. 13

Versione "25 BF TS"

Settori diaframma da togliere	Perdita di carico totale mm H2O	Pa
1	0 ÷ 1	0 ÷ 9,8
2	1 ÷ 1,8	9,8 ÷ 17,6
3	1,8 ÷ 2,4	17,6 ÷ 23,5
4	2,4 ÷ 3	23,5 ÷ 29,4
5	3 ÷ 3,6	29,4 ÷ 35,2
6	3,6 ÷ 4	35,2 ÷ 39,2
Togliere diaframma	4 ÷ 7	39,2 ÷ 68,6

Versione "30 BF TS"

Settori diaframma da togliere	Perdita di carico totale mm H2O	Pa
1	0 ÷ 1	0 ÷ 9,8
2	1 ÷ 2	9,8 ÷ 19,6
3	2 ÷ 3	19,6 ÷ 29,4
4	3 ÷ 3,8	29,4 ÷ 37,2
5	3,8 ÷ 4,6	37,2 ÷ 45,0
6	4,6 ÷ 5,4	45,0 ÷ 52,9
Togliere il diaframma	5,4 ÷ 8	52,9 ÷ 78,4

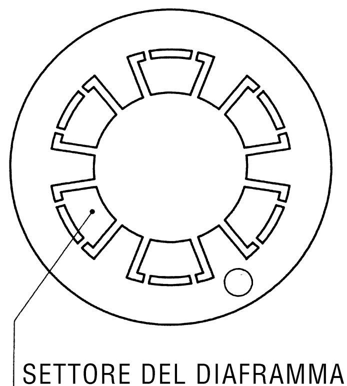


Fig. 14

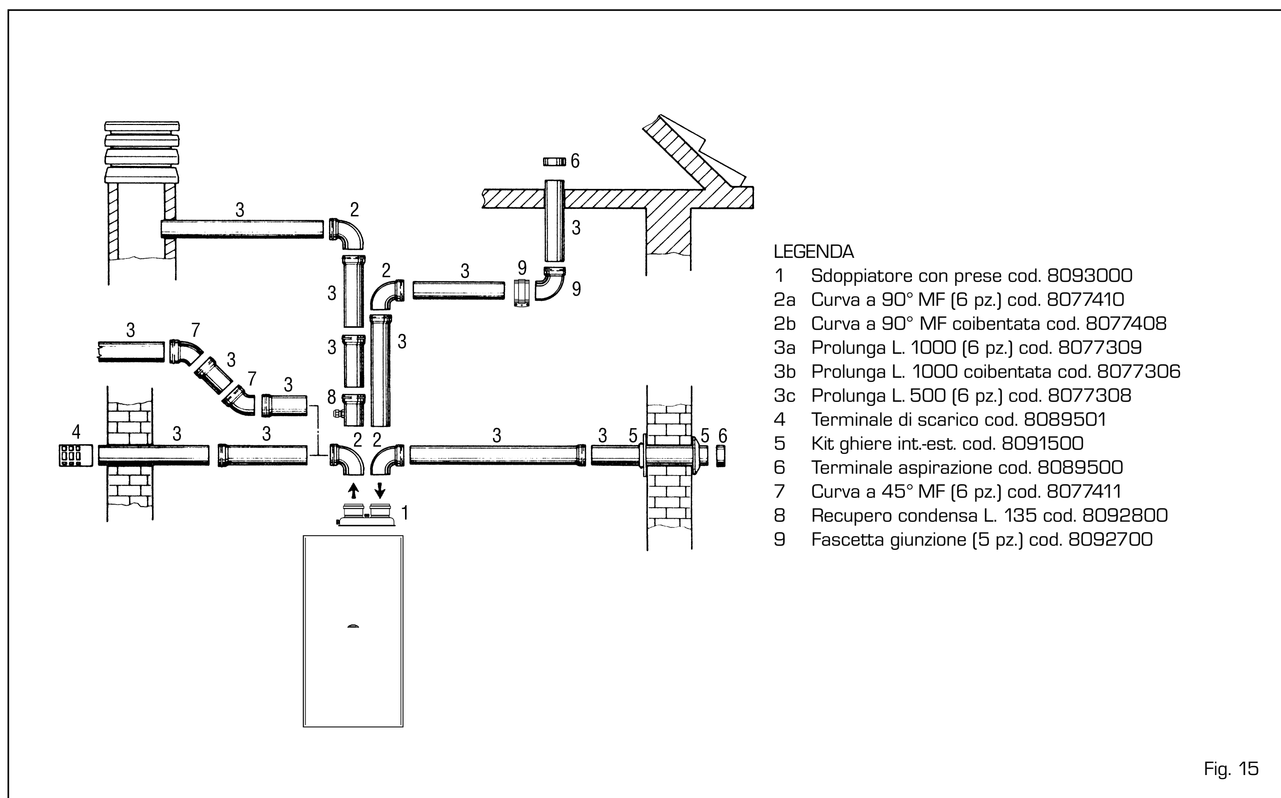


Fig. 15

2.9.2 Uscita a tetto condotti separati

Gli accessori necessari alla realizzazione di questa tipologia di scarico e alcuni tra i sistemi di collegamento che è possibile praticare sono riportati in fig. 16. Esiste la possibilità di avere uno scarico concentrico utilizzando il collettore (7 fig. 16). In questi casi, all'atto del montaggio, occorre recuperare la guarnizione in silicone impiegata sulla riduzione del terminale da sostituire con il collettore, e inserirla sulla sede ricavata nello stesso.

Per questa tipologia di scarico la somma dello sviluppo massimo consentito dei condotti non dovrà essere superiore a 7,00 mm H_2O (vers. "25 BF TS") e 8,00 mm H_2O (vers. "30 BF TS").

Per il calcolo delle perdite di carico dei singoli accessori inseriti fare riferimento alla **Tabella 1**.

2.10 SCARICO FORZATO

Nell'installazione attenersi alle seguenti disposizioni:

- Coibentare il condotto di scarico e prevedere, alla base del condotto verticale, un sistema di raccolta condensa.
- In caso di attraversamento di pareti combustibili isolare il tratto di attraversamento del condotto scarico fumi con coppella in lana di vetro sp. 30 mm, densità 50 kg/m³.

Questa tipologia di scarico si effettua con il kit cod. 8093000. Per il montaggio del kit vedere il punto 2.9.1.

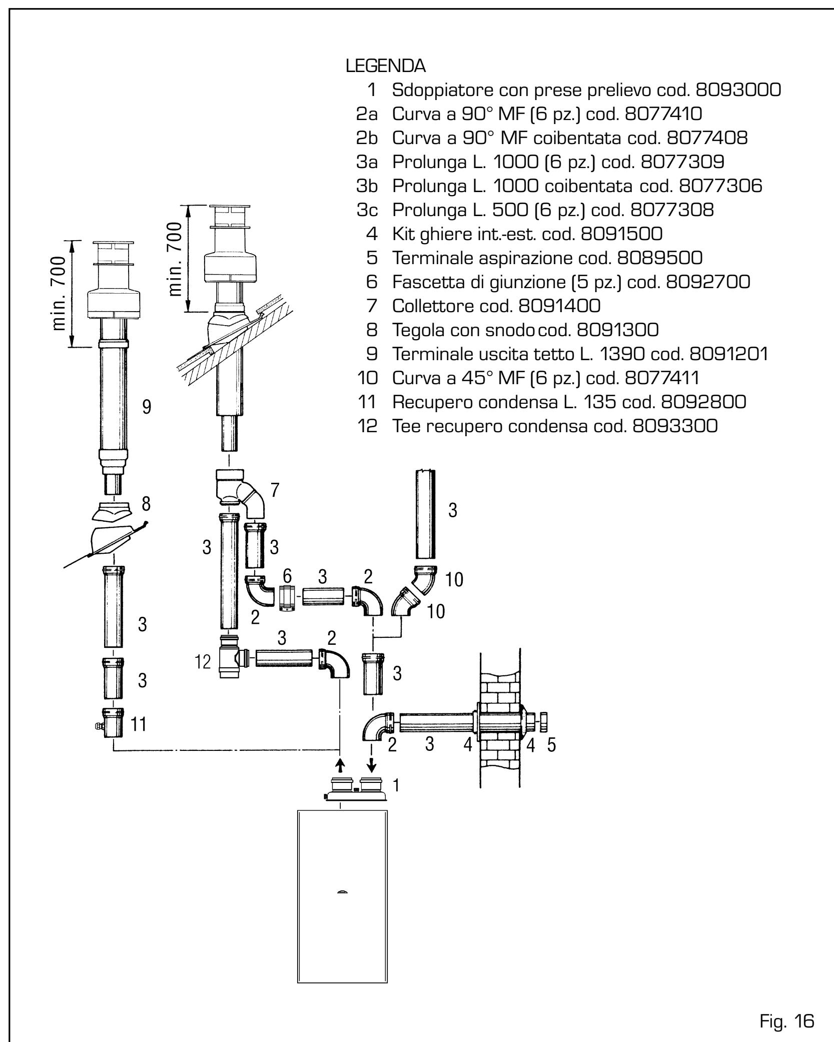


Fig. 16

Proteggere l'aspirazione con l'accessorio optional cod. 8089501 (fig. 17). Il kit cod. 8093000 viene fornito con il diaframma aspirazione che deve essere impiegato, in funzione della perdita di carico massima consentita, come indicato in fig. 14.
La lunghezza massima del condotto viene determinata dalle perdite di carico dei singoli accessori inseriti (escluso lo sdoppiatore) e non dovrà risultare superiore 7,00 mm H_2O (vers. "25 BF TS") e 8,00 mm H_2O (vers. "30 BF TS").
Per il calcolo delle perdite di carico dei singoli accessori inseriti fare riferimento alla **Tabella 1**.

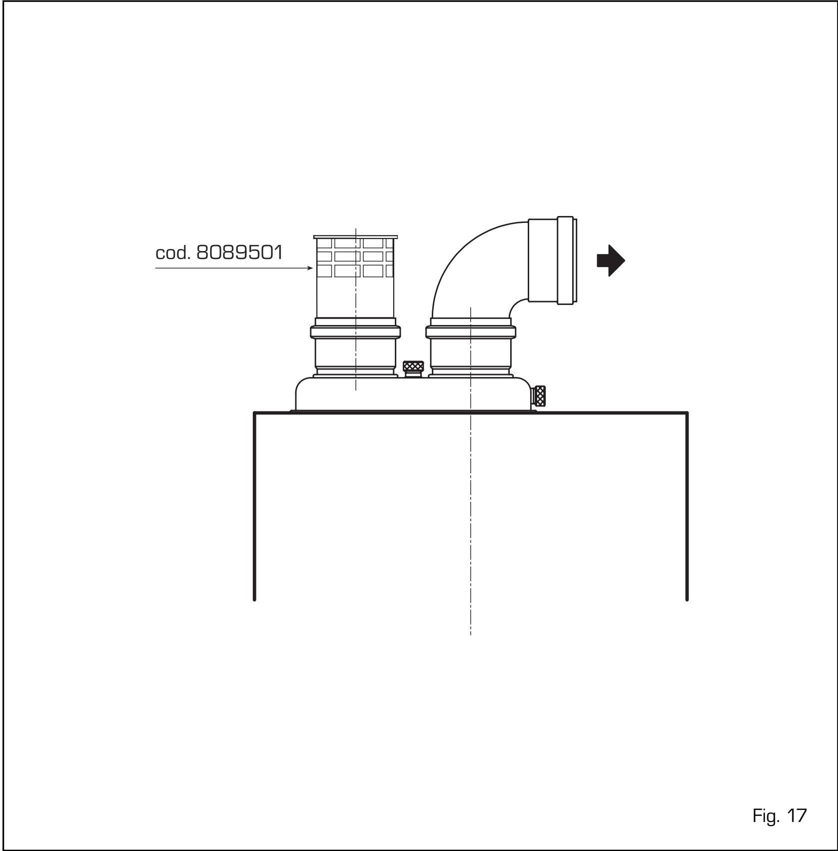


Fig. 17

2.11 POSIZIONAMENTO TERMINALI DI SCARICO

I terminali di scarico per apparecchi a tiraggio forzato possono essere situati sulle pareti perimetrali esterne dell'edificio.
A titolo indicativo e non vincolante, riportiamo nella **Tabella 2** le distanze minime da rispettare facendo riferimento alla tipologia di un edificio indicato in fig. 18.
Per il posizionamento dei terminali di scarico attenersi alle norme UNI 7129 e 7131-72, alle norme dei Vigili del Fuoco, alle disposizioni emanate da Comuni, Regioni e ULSS, e al DPR n. 412 del 26/08/93.

2.12 ALLACCIAMENTO ELETTRICO

La caldaia è fornita con cavo elettrico di alimentazione che, in caso di sostituzione, dovrà essere richiesto alla SIME. L'alimentazione dovrà essere effettuata con tensione monofase 230V - 50 Hz rispettando la polarità L-N e attraverso un interruttore generale protetto da fusibili con distanza tra i contatti di almeno 3 mm.

NOTA: L'apparecchio deve essere collegato a un efficace impianto di messa a terra. La SIME declina qualsiasi respon-

TABELLA 2

Posizione del terminale	Apparecchi da 7 fino a 35 kW (distanze minime in mm)
A - sotto finestra	600
B - sotto apertura di aerazione	600
C - sotto gronda	300
D - sotto balconata (1)	300
E - da una finestra adiacente	400
F - da una apertura di aerazione adiacente	600
G - da tubazioni o scarichi verticali o orizzontali (2)	300
H - da un angolo dell'edificio	300
I - da una rientranza dell'edificio	300
L - dal suolo o da altro piano di calpestio	2500
M - fra due terminali in verticale	1500
N - fra due terminali in orizzontale	1000
O - da una superficie frontale prospicente senza aperture o terminali	2000
P - idem, ma con apertura o terminali	3000

1) I terminali sotto una balconata praticabile devono essere collocati in posizione tale che il percorso totale dei fumi, dal punto di uscita degli stessi al loro sbocco dal perimetro esterno della balconata, compresa l'altezza della eventuale balaustra di protezione, non sia inferiore a 2000 mm.
2) Nella collocazione dei terminali, dovranno essere adottate distanze non minori di 1500 mm per la vicinanza di materiali sensibili all'azione dei prodotti della combustione (ad esempio gronde o pluviali in materiale plastico, sporti in legname, ecc.), a meno di non adottare misure schermanti nei riguardi di detti materiali.

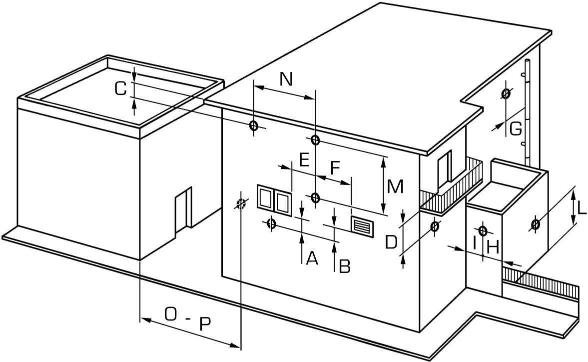


Fig. 18

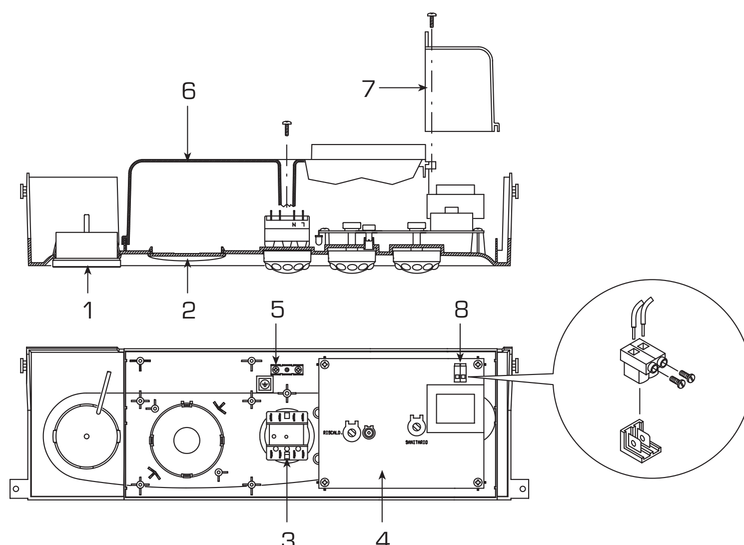
sabilità per danni a persone o cose derivanti dalla mancata messa a terra della caldaia.

2.12.1 Quadro elettrico

Per accedere al quadro elettrico disinserire l'alimentazione elettrica, togliere il pannello frontale e le due viti che fissano il pannello comandi ai fianchi (vedi punto 4.7).
Il pannello si inclinerà verso il basso di una angolazione sufficiente a permettere il facile accesso ai componenti. Per togliere la protezione svitare la vite di fissaggio ed agire con un cacciavite sulle linguette superiori per sganciarla dal pannello comandi (fig. 19).

2.12.2 Collegamento termostato ambiente (fig. 19)

Per accedere al connettore (8) togliere la copertura (7) del quadro comando e collegare elettricamente il termostato ambiente ai morsetti 22-23 dopo aver tolto il ponte esistente.
Il termostato ambiente da utilizzare, la cui installazione è consigliata per una migliore regolazione della temperatura e confort nell'ambiente, deve essere di classe II in conformità alla norma EN 60730.1 (contatto elettrico pulito).



LEGENDA
1 Termomanometro
2 Alloggiamento orologio programmatore
3 Selettore OFF/EST./INV./SBLOCCO
4 Scheda elettronica
5 Faston di terra
6 Protezione strumenti
7 Copertura termostato ambiente
8 Connettore termostato ambiente

Fig. 19

2.12.3 Schema elettrico "25 OF C - 30 OF C" con apparecchiatura SIT

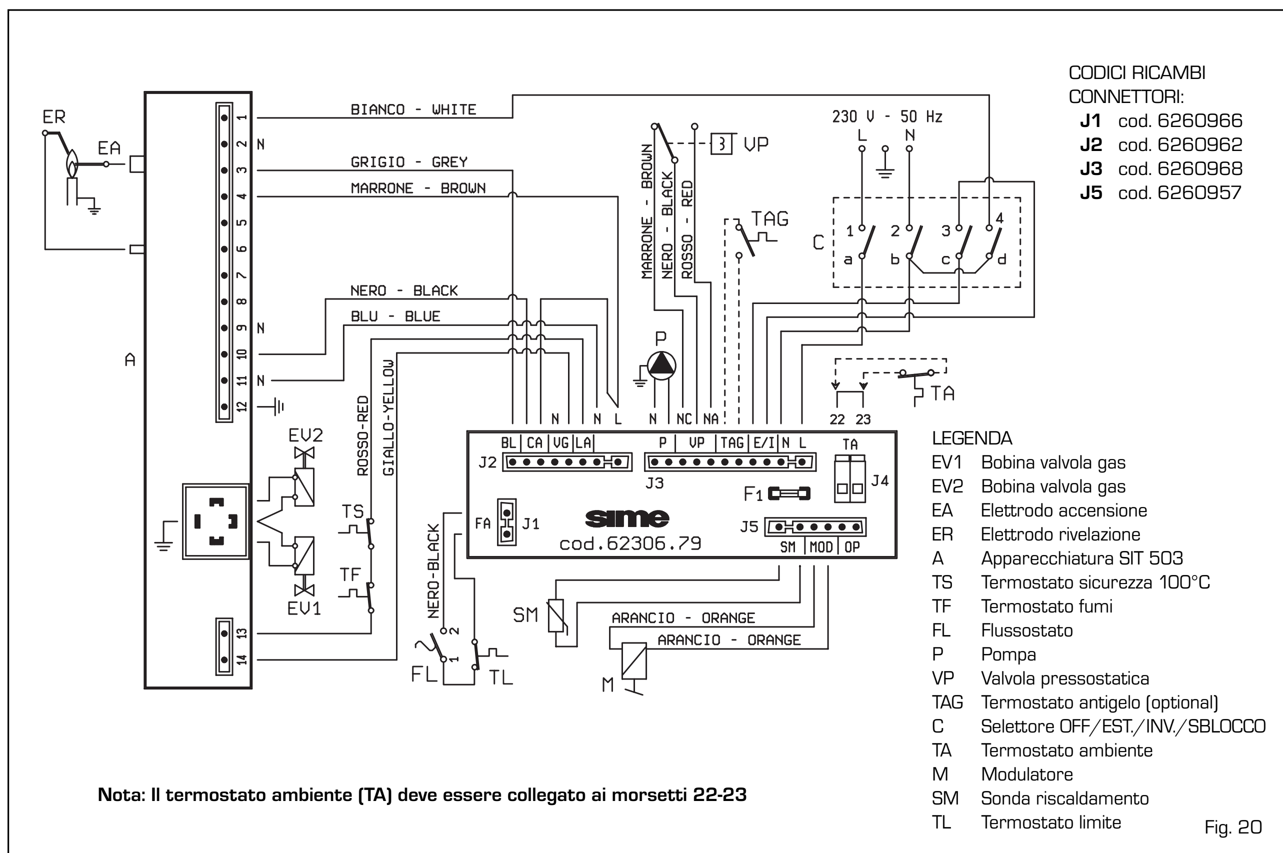
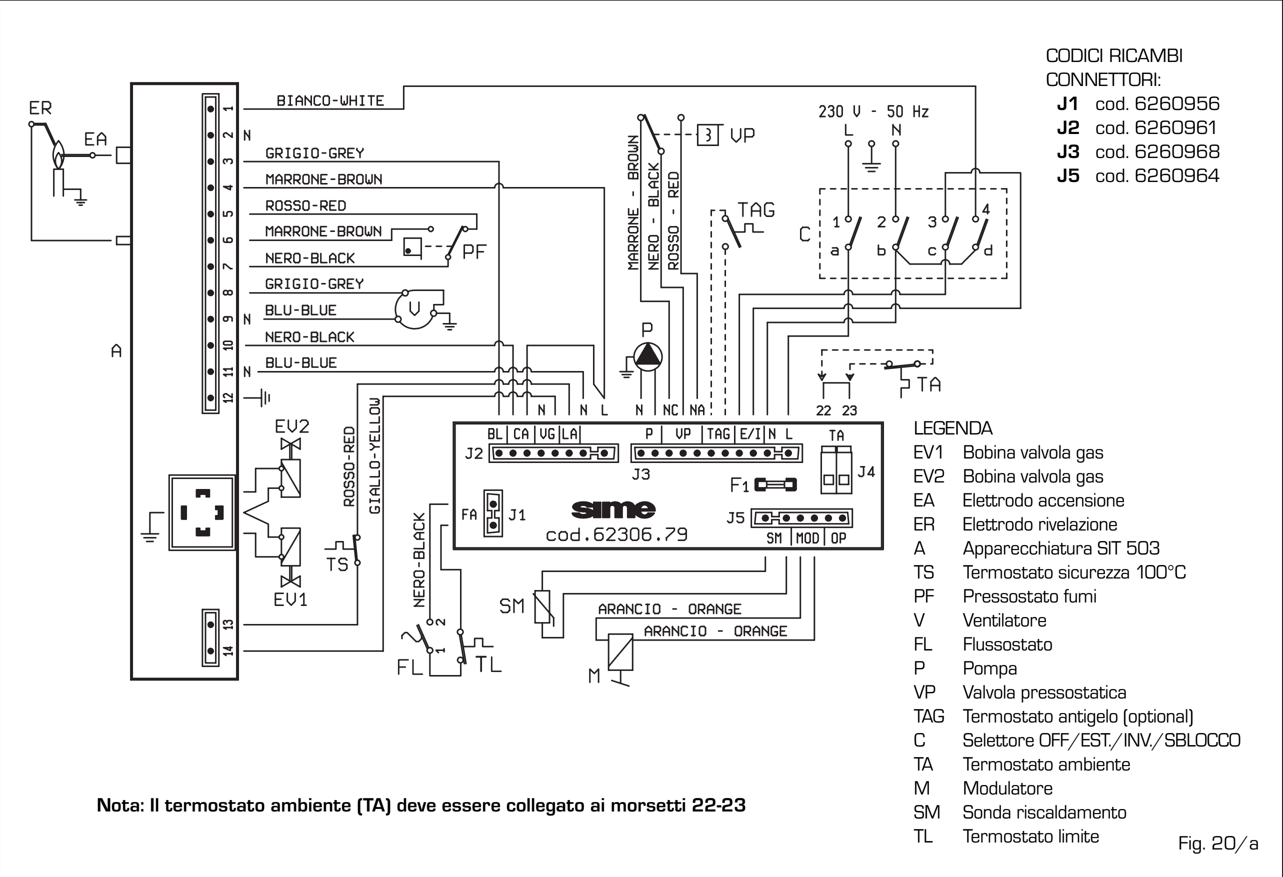


Fig. 20

2.12.4 Schema elettrico “25 BFTS - 30 BF TS” con apparecchiatura SIT



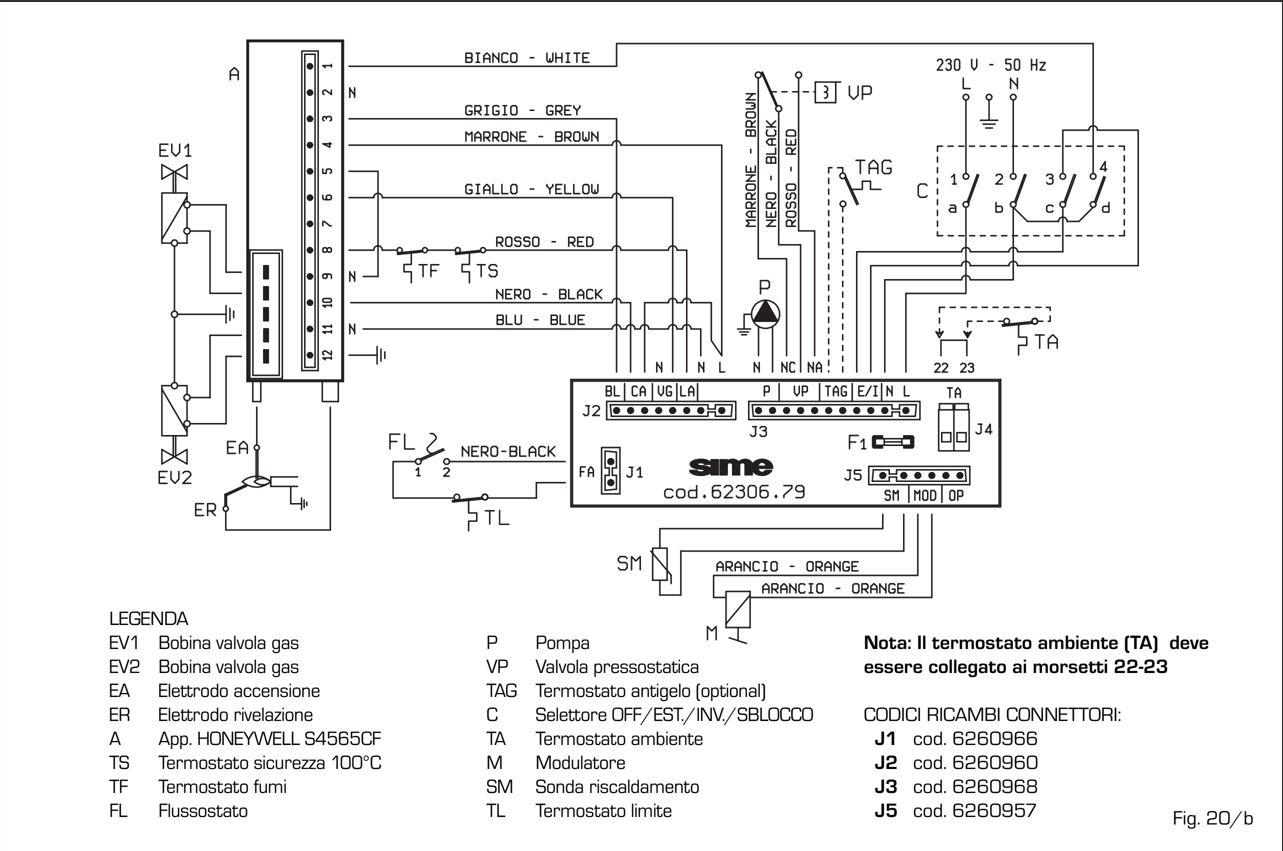
CODICI RICAMBI CONNETTORI:
J1 cod. 6260956
J2 cod. 6260961
J3 cod. 6260968
J5 cod. 6260964

LEGENDA
EV1 Bobina valvola gas
EV2 Bobina valvola gas
EA Elettrodo accensione
ER Elettrodo rivelazione
A Apparecchiatura SIT 503
TS Termostato sicurezza 100°C
PF Pressostato fumi
V Ventilatore
FL Flussostato
P Pompa
VP Valvola pressostatica
TAG Termostato antigelo (optional)
C Selettore OFF/EST./INV./SBLOCCO
TA Termostato ambiente
M Modulatore
SM Sonda riscaldamento
TL Termostato limite

Nota: Il termostato ambiente (TA) deve essere collegato ai morsetti 22-23

Fig. 20/a

2.12.5 Schema elettrico “25 OF C - 30 OF C” con apparecchiatura HONEYWELL



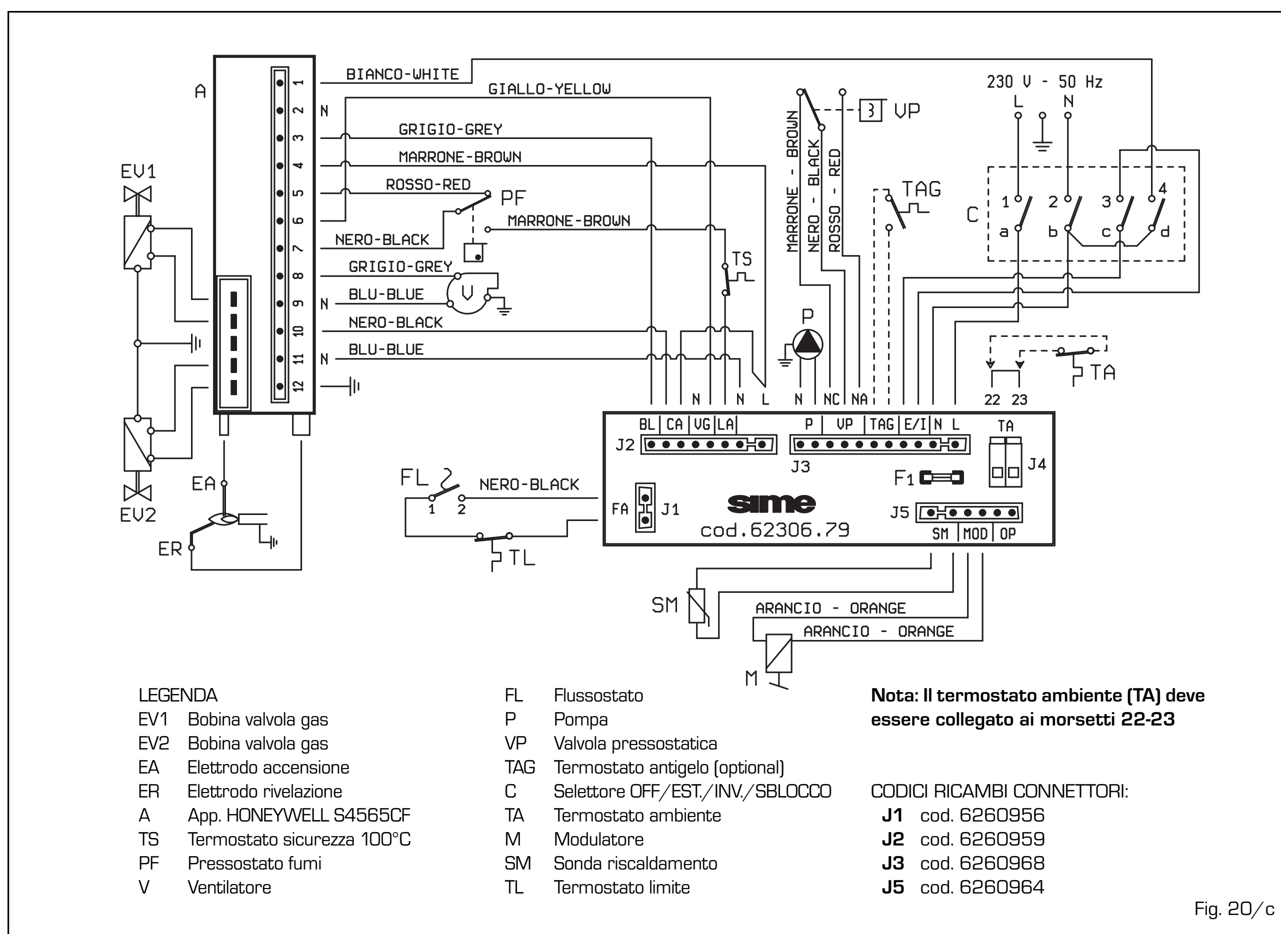
LEGENDA
EV1 Bobina valvola gas
EV2 Bobina valvola gas
EA Elettrodo accensione
ER Elettrodo rivelazione
A App. HONEYWELL S4565CF
TS Termostato sicurezza 100°C
TF Termostato fumi
FL Flussostato
P Pompa
VP Valvola pressostatica
TAG Termostato antigelo (optional)
C Selettore OFF/EST./INV./SBLOCCO
TA Termostato ambiente
M Modulatore
SM Sonda riscaldamento
TL Termostato limite

Nota: Il termostato ambiente (TA) deve essere collegato ai morsetti 22-23

CODICI RICAMBI CONNETTORI:
J1 cod. 6260966
J2 cod. 6260960
J3 cod. 6260968
J5 cod. 6260957

Fig. 20/b

2.12.6 Schema elettrico "25 BF TS - 30 BF TS" con apparecchiatura HONEYWELL



LEGENDA
EV1 Bobina valvola gas
EV2 Bobina valvola gas
EA Elettrodo accensione
ER Elettrodo rivelazione
A App. HONEYWELL S4565CF
TS Termostato sicurezza 100°C
PF Pressostato fumi
V Ventilatore
FL Flussostato
P Pompa
VP Valvola pressostatica
TAG Termostato antigelo (optional)
C Selettore OFF/EST./INV./SBLOCCO
TA Termostato ambiente
M Modulatore
SM Sonda riscaldamento
TL Termostato limite

Nota: Il termostato ambiente (TA) deve essere collegato ai morsetti 22-23

CODICI RICAMBI CONNETTORI:
J1 cod. 6260956
J2 cod. 6260959
J3 cod. 6260968
J5 cod. 6260964

Fig. 20/c

3 CARATTERISTICHE

3.1 SCHEDA ELETTRONICA

Realizzata nel rispetto della direttiva Bassa Tensione CEE 73/23 è alimentata a 230 Volt e, attraverso un trasformatore incorporato, invia tensione a 24 Volt ai seguenti componenti: modulatore, sonda mandata riscaldamento e orologio programmatore. Un sistema di modulazione automatica e continua consente alla caldaia di adeguare la potenza alle varie esigenze di impianto o dell'utente.
La componentistica elettronica è garantita per funzionare in un campo di temperature da –10 a +60 °C.

3.1.1 Funzionamento riscaldamento

Alla richiesta del termostato ambiente si attiva il circolatore e dovranno trascorrere circa 90 secondi perché si metta in funzione il bruciatore; ciò avverrà solo se la temperatura impostata è superiore al valore rilevato dalla sonda mandata riscaldamento. Il campo di regolazione è compreso tra 40 e 80 °C.
Agendo sul trimmer (1 fig. 21) la potenza riscaldamento si può variare in funzione delle esigenze dell'impianto.
Alla partenza di ogni ciclo di lavoro, dopo il periodo di lenta accensione della durata di circa 5 secondi, la caldaia si posizionerà alla potenza riscaldamento impostata.

3.1.2 Funzionamento sanitario

Alla richiesta di acqua calda sanitaria la caldaia parte istantaneamente alla commutazione del micro interruttore della valvola pressostatica. A regolare la potenza necessaria, attraverso la modulazione di fiamma, sarà la sonda mandata riscaldamento che confronterà la temperatura rilevata con quella impostata sul potenziometro. Il campo di regolazione è compreso tra 40 e 60 °C. Quando la temperatura di mandata raggiunge i 75 °C interverrà il limite elettronico a spegnere il bruciatore e la riaccensione si avrà quando la temperatura sarà scesa di 2 °C.

3.1.3 Led di controllo

La scheda elettronica è dotata di led che segnalano un irregolare e/o non corretto funzionamento dell'apparecchio.
I led sono disposti sulla scheda e contraddistinti dalla seguente dicitura (fig. 21):

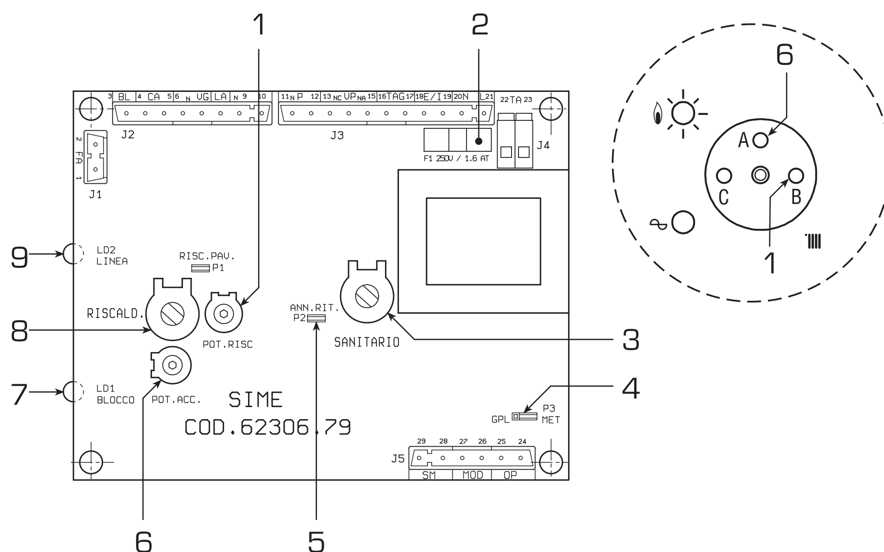
– **"LD1 BLOCCO"**
  Led rosso acceso blocco apparecchiatura elettronica, intervento del termostato di sicurezza e/o termostato fumi.

– **"LD2 LINEA"**
  Led verde spento in caso di mancanza di tensione.

3.1.4 Dispositivi previsti sulla scheda

La scheda elettronica è provvista dei seguenti dispositivi:

– **Trimmer "POT. RISC."** (1 fig. 21)
  Regola il valore massimo di potenza riscaldamento.



LEGENDA

1 Trimmer "Potenza riscaldamento"
2 Fusibile (1,6 AT)
3 Potenziometro sanitario
4 Connettore "GPL-MET "
5 Connettore "Annullo ritardi"
6 Trimmer "Potenza accensione"
7 Led "LD1 Blocco"
8 Potenziometro riscaldamento
9 Led "LD2 Linea"

NOTA: Per accedere ai trimmer di regolazione (1) e (6) sfilare la manopola del potenziometro riscaldamento.

Fig. 21

Per aumentare il valore ruotare il trimmer in senso orario, per diminuirlo ruotare il trimmer in senso antiorario.

– **Trimmer "POT. ACC."** (6 fig. 21)
Trimmer per variare il livello di pressione all'accensione (STEP) della valvola gas.
A seconda del tipo di gas per il quale la caldaia è predisposta, si dovrà regolare il trimmer in modo da ottenere al bruciatore una pressione di circa 3 mbar per gas metano e 7 mbar per gas butano (G30) e propano (G31).
Per aumentare la pressione ruotare il trimmer in senso orario, per diminuirla ruotare il trimmer in senso antiorario. Il livello di pressione di lenta accensione é impostabile durante i primi 5 secondi dall'accensione del bruciatore.
Dopo aver stabilito il livello di pressione all'accensione (STEP) in funzione del tipo di gas, controllare che la pressione del gas in riscaldamento sia ancora sul valore precedentemente impostato.

– **Connettore "GPL-MET"** (4 fig. 21)
Il ponte del connettore deve essere inserito sul tipo di gas per il quale la caldaia è predisposta.

– **Connettore "ANNULLO RITARDI"** (5 fig. 21)
La scheda elettronica è programmata, in fase riscaldamento, con una sosta tecnica del bruciatore di circa 2 minuti che si riscontra sia alla partenza a freddo dell'impianto che alle successive riaccensioni. Ciò ad ovviare accensioni e spegnimenti con intervalli molto ristretti che, in particolare, si potrebbero verificare in impianti ad elevate perdite di carico.
Ad ogni ripartenza, dopo il periodo di lenta accensione, la caldaia si posizionerà, per circa 1 minuto, alla pressione minima di modulazione per poi riportarsi al valore di pressione riscaldamento impostato. Con l'inserimento del ponte si annulleranno sia la sosta tecnica programmata che il periodo di funzionamento alla pressione minima nella fase di partenza.
In tal caso, i tempi che intercorrono tra lo spegnimento e le successive accensioni saranno in funzione di un differenziale di 3°C rilevato dalla sonda SM.

ATTENZIONE: Tutte le operazioni sopraelencate dovranno necessariamente essere eseguite da personale autorizzato, pena la decadenza della garanzia.

3.2 SONDA RILEVAMENTO TEMPERATURA

"FORMAT" è provvista di una sola sonda NTC per il controllo della temperatura riscaldamento.
La sonda funge da termostato limite stabilendo lo spegnimento del bruciatore quando la temperatura rilevata è superiore a 90°C; la temperatura di riarmo è fissata a 80°C.
Con sonda (SM) interrotta la caldaia non funziona in entrambi i servizi.
Riportiamo nella **Tabella 3** i valori di resistenza (Ω) che si ottengono sulla sonda al variare della temperatura.

TABELLA 3

Temperatura (°C)	Resistenza (Ω)
20	12.764
30	8.579
35	7.102
40	5.915
45	4.955
50	4.173
55	3.533
60	3.006
70	2.208
80	1.650

In caso di sostituzione la sonda dovrà essere posizionata all'interno delle bugne di riferimento ricavate sul tubo mandata impianto (fig. 22).

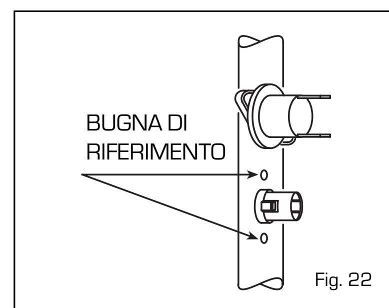


Fig. 22

3.3 APPARECCHIATURA ELETTRONICA

La caldaia è fornita con apparecchiatura elettronica di comando e protezione tipo HONEYWELL S4565CF e/o SIT 503.

L'accensione e rilevazione di fiamma è controllata da due elettrodi posti sul bruciatore che garantiscono la massima sicurezza con tempi di intervento, per spegnimenti accidentali o mancanza gas, entro un secondo.

3.3.1 Ciclo di funzionamento

Prima di accendere la caldaia accertarsi con un voltmetro che il collegamento elettrico alla morsettiera sia stato fatto in modo corretto rispettando le posizioni di fase e neutro come previsto dallo schema. Ruotare la manopola del commutatore in estate o inverno rilevando dall'accensione del led la presenza di tensione. La caldaia a questo punto è pronta a mettersi in funzione su richiesta riscaldamento o prelievo acqua calda sanitaria inviando, attraverso il programmatore, una corrente di scarica sull'elettrodo di accensione ed aprendo contemporaneamente la valvola gas. L'accensione del bruciatore normalmente si ha nel tempo di 2 o 3 secondi. Si potranno manifestare mancate accensioni con conseguente attivazione del segnale di blocco dell'apparecchiatura che possiamo così riassumere:

- **Mancanza di gas**
  L'apparecchiatura effettua regolarmente il ciclo inviando tensione sull'elettrodo di accensione che persiste nella scarica per 10 sec. max, non verificandosi l'accensione del bruciatore l'apparecchiatura va in blocco.
  Si può manifestare alla prima accensione o dopo lunghi periodi di inattività con presenza d'aria nella tubazione. Può essere causata dal rubinetto gas chiuso o da una delle bobine della valvola che presenta l'avvolgimento interrotto non consentendone l'apertura. Il connettore della valvola HONEYWELL è difettoso.

- **L'elettrodo di accensione non emette la scarica**
  Nella caldaia si nota solamente l'apertura del gas al bruciatore, trascorsi 10 sec. l'apparecchiatura va in blocco.
  Può essere causato dal fatto che il cavo dell'elettrodo risulta interrotto o non è ben fissato al morsetto dell'apparecchiatura; oppure l'apparecchiatura ha il trasformatore bruciato.

- **Non c'è rivelazione di fiamma**
  Dal momento dell'accensione si nota la scarica continua dell'elettrodo nonostante il bruciatore risulti acceso.
  Trascorsi 10 sec. cessa la scarica, si spegne il bruciatore e si accende la spia di blocco dell'apparecchiatura.
  Si manifesta nel caso in cui il cavo dell'elettrodo di rivelazione è interrotto o l'elettrodo stesso è a massa; l'elettrodo è fortemente usurato, è necessario sostituirlo. L'apparecchiatura è difettosa.

Per mancanza improvvisa di tensione si ha l'arresto immediato del bruciatore, al ripristino della tensione la caldaia si rimetterà automaticamente in funzione.

3.3.2 Ciclo di lavoro

Ad ogni avviamento il programmatore effettua un'autoverifica che, in caso di guasto o segnale di fiamma parassita, impedisce l'avviamento del programmatore.
Si ha il mancato avviamento del programmatore anche nel caso in cui il pressostato aria non sia nella posizione di assenza ventilazione.

3.4 DISPOSITIVO FUMI "25-30 OF C"

È una sicurezza contro il reflusso dei fumi in ambiente per inefficienza od otturazione parziale della canna fumaria (14 fig. 3).
Interviene bloccando il funzionamento della valvola gas quando il rigetto dei fumi in ambiente è continuo, e in quantità tali da renderlo pericoloso. L'intervento del dispositivo causa il blocco dell'apparecchiatura per mancata accensione del bruciatore; in tal caso sarà necessario ruotare la manopola del selettore in posizione ( ) perché la caldaia si rimetta automaticamente in funzione. Qualora dovesse ripetersi in continuazione il blocco della caldaia sarà necessario effettuare un attento controllo alla canna fumaria, apportando tutte le modifiche e gli accorgimenti necessari perché possa risultare efficiente.

3.5 PRESSOSTATO FUMI "25 BF TS - 30 BF TS"

Il pressostato è tarato di fabbrica ai valori di 4,6-5,6 mm H_2O (vers. **"25"**) e 7,6-8,7 mm H_2O (vers. **"30"**), in grado di garantire la funzionalità della caldaia anche con tubazioni di aspirazione e scarico al limite massimo di lunghezza consentita (9 fig. 3). Impurità e possibili formazioni di condensa, probabili nei periodi più freddi della stagione, potrebbero causare mancate partenze della caldaia.

3.6 SICUREZZA MANCANZA CIRCOLAZIONE ACQUA

La caldaia è fornita con flussostato (8 fig. 7) che interviene, bloccando il funzionamento del bruciatore, qualora non rilevi circolazione d'acqua nel circuito primario (> 400 l/h). Per ripristinare il funzionamento del bruciatore verificare la pressione impianto, il funzionamento della pompa e quello del flussostato.

3.7 PREVALENZA DISPONIBILE ALL'IMPIANTO

La prevalenza residua per l'impianto di riscaldamento è rappresentata, in funzione della portata, dal grafico di fig. 24. Per ottenere la massima prevalenza disponibile all'impianto, escludere il by-pass ruotando il raccordo in posizione verticale (fig. 24/a).

3.8 OROLOGIO PROGRAMMATORE (optional)

Il pannello di comando consente l'utilizzo di un orologio programmatore fornito a richiesta nel kit cod. 8092203.
Per effettuare il montaggio togliere dal pannello comando il copriforo per l'alloggiamento e, a cruscotto aperto, fissare l'orologio al pannello con le viti fornite a corredo. Togliere il faston che collega il morsetto 3 del selettore OFF/EST./INV./ SBLOCCO e inserirlo al morsetto 3 dell'orologio. Completare il collegamento elettrico dell'orologio come indicato dallo schema (fig. 25).

3.9 COLLEGAMENTO ELETTRICO IMPIANTI A ZONE

Utilizzare una linea elettrica a parte sulla quale si dovranno allacciare i termostati ambiente con relative valvole di zona. Il collegamento dei micro o dei contatti relè va effettuato sui morsetti 22-23 (TA) della scheda elettronica dopo aver tolto il ponte esistente (fig. 26).

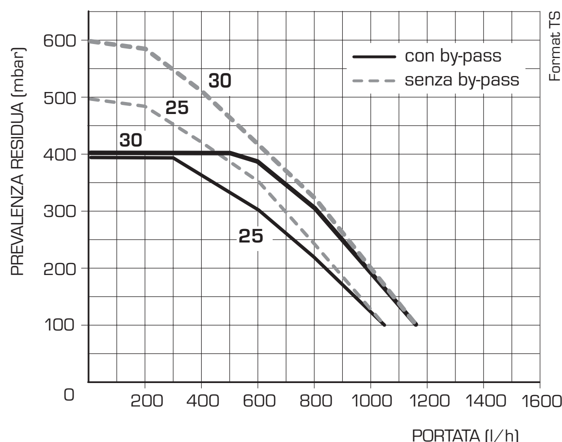


Fig. 24

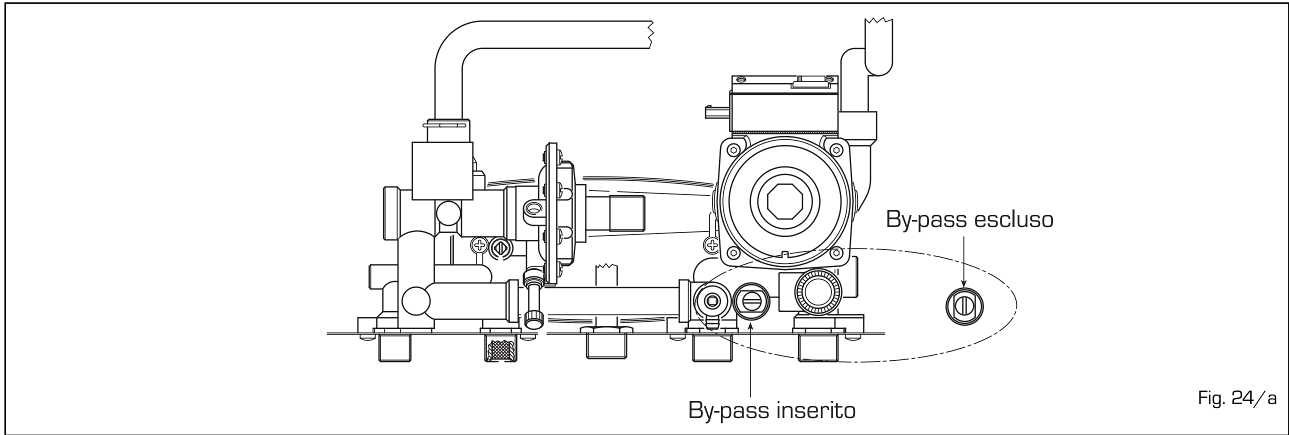
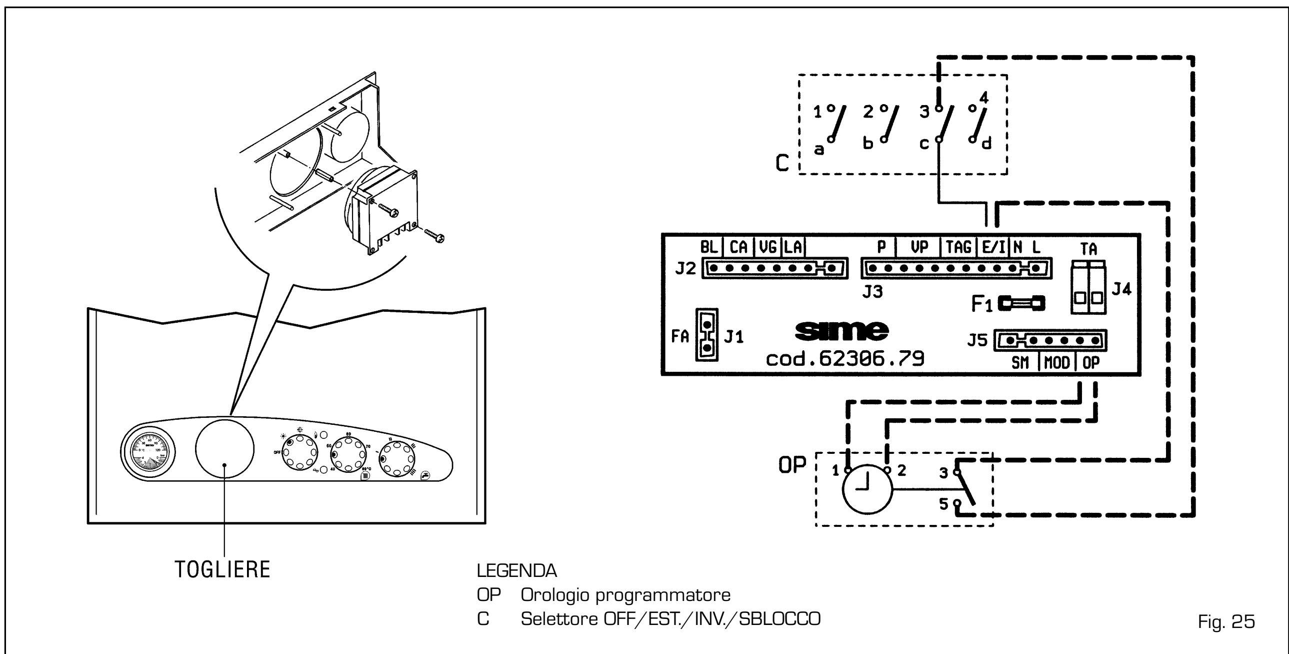
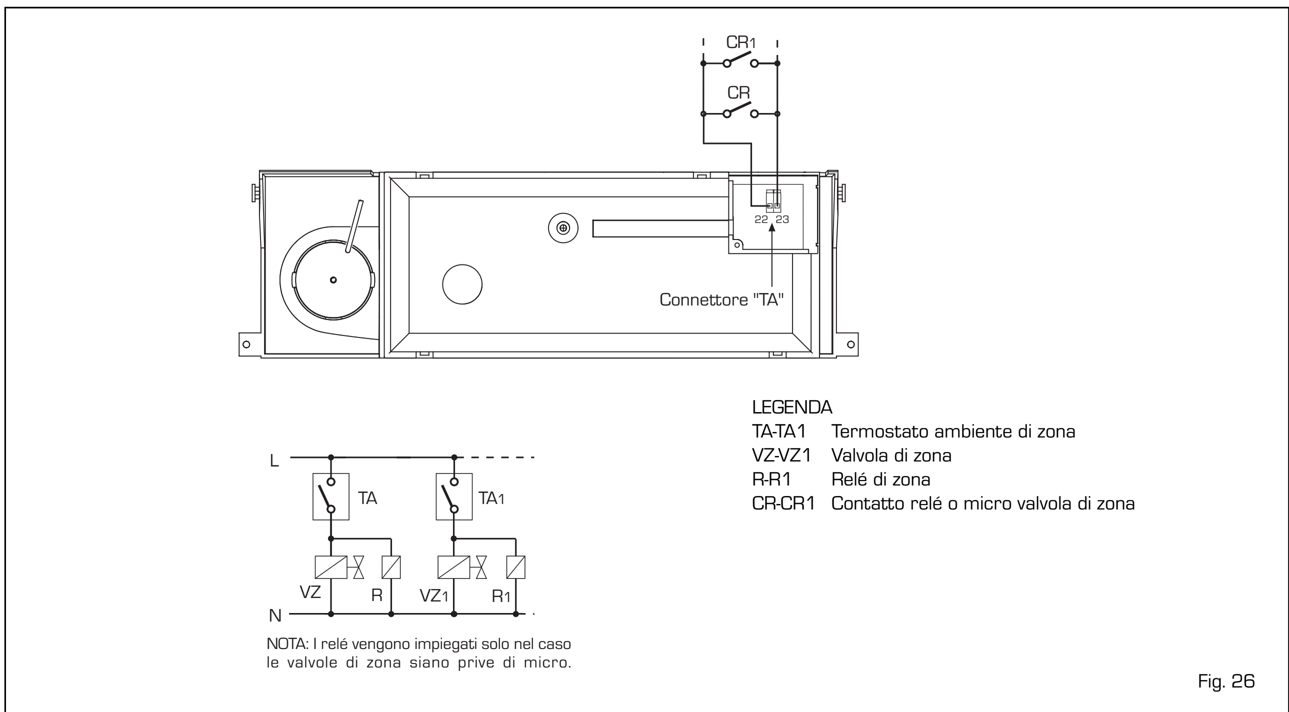


Fig. 24/a



LEGENDA
OP Orologio programmatore
C Selettore OFF/EST./INV./SBLOCCO

Fig. 25



LEGENDA
TA-TA1 Termostato ambiente di zona
VZ-VZ1 Valvola di zona
R-R1 Relé di zona
CR-CR1 Contatto relé o micro valvola di zona

Fig. 26

4 USO E MANUTENZIONE

4.1 REGOLAZIONE TEMPERATURA SANITARIA

Il sistema con potenziometro per la regolazione della temperatura acqua sanitaria, con campo di taratura da 40 a 60°C, offre un doppio vantaggio:

1) La caldaia si adatta perfettamente a qualsiasi tipo di impianto sanitario, sia che si tratti di sistema di miscelazione di tipo meccanico o termostatico.
2) La potenza termica viene dosata in funzione della temperatura richiesta ottenendo così un sensibile risparmio di combustibile.

NOTA: Al fine di evitare possibili equivoci, si ricorda che il valore ottenuto dal prodotto della differenza di temperatura (°C) tra uscita ed entrata dell'acqua sanitaria in caldaia, per la portata oraria misurata al rubinetto di prelievo (l/h), non potrà mai essere superiore alla potenza utile sviluppata dalla caldaia. Per le misurazioni e i controlli della portata e della temperatura dell'acqua sanitaria utilizzare strumenti appositi, tenendo in considerazione le dispersioni di calore esistenti nel tratto di tubazione tra caldaia e punto di misura.

4.2 REGOLAZIONE PORTATA SANITARIA

Per regolare la portata acqua sanitaria si dovrà agire sul regolatore di portata della valvola pressostatica (5 fig. 7). Si ricorda che le portate e le corrispondenti temperature di utilizzo dell'acqua calda sanitaria, indicate nel punto 1.3, sono state ottenute posizionando il selettore della pompa di circolazione sul valore massimo.
Nel caso vi sia una riduzione della portata acqua sanitaria è necessario procedere alla pulizia del filtro montato in entrata alla valvola pressostatica (3 fig. 7).

4.3 REGOLAZIONE POTENZA RISCALDAMENTO

Per effettuare la regolazione della potenza riscaldamento, modificando la taratura di fabbrica il cui valore di potenza è intorno ai 16 kW, occorre operare con un cacciavite sul trimmer potenza riscaldamento (1 fig. 21). Per aumentare la pressione di lavoro ruotare il trimmer in senso orario, per diminuire la pressione ruotare il trimmer in senso antiorario. Per facilitare la ricerca adeguamento potenza riscaldamento sono disponibili i diagrammi pressione/potenza resa per gas naturale (metano) e gas butano o propano (figg. 27 - 27/a - 27/b).

4.3.1 Verifica pressione gas ugelli

Per la misurazione della pressione ugello collegare il manometro alla presa a valle della valvola gas (3 fig. 28 - 4 fig. 28/a).

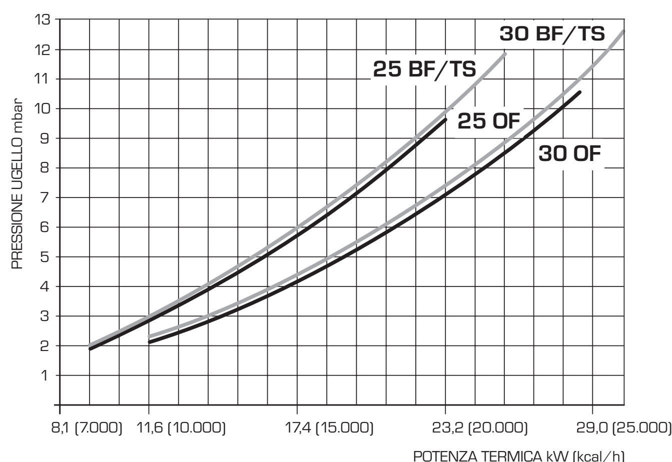


Fig. 27

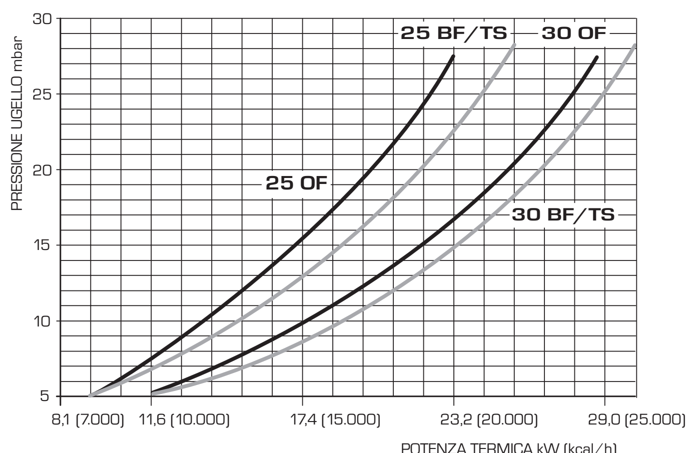


Fig. 27/a

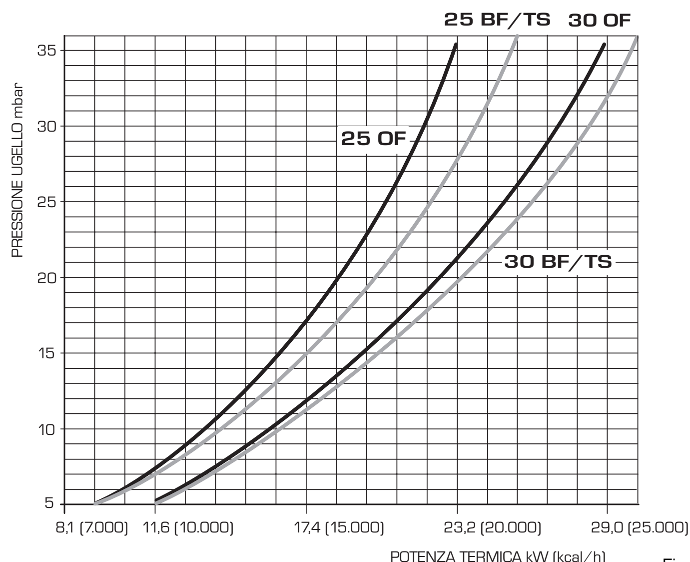


Fig. 27/b

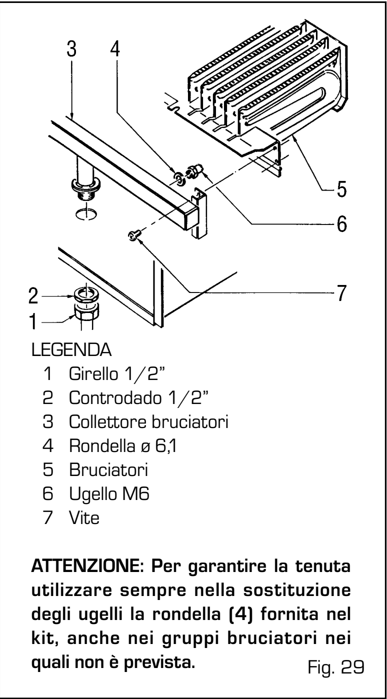
Nelle versioni **"BF TS"** collegare invece il manometro come indicato in fig. 28/b.
Tale collegamento dovrà essere utilizzato anche per le verifiche delle pressioni gas massima e minima, ma in caso si renda necessaria una correzione della taratura attenersi alle indicazioni del punto 4.5.1.

4.3 VALVOLA GAS

"FORMAT" è prodotta di serie con valvola gas modello SIT 837 TANDEM (fig. 28) e HONEYWELL VK 4105M (fig. 28/a).
La valvola gas è tarata a due valori di pressione: massima e minima che corrispondono, in funzione del tipo di gas, ai valori indicati in **Tabella 5**.
La taratura della pressione del gas ai valori massimo e minimo viene effettuata dalla SIME in linea di produzione: se ne sconsiglia pertanto la variazione.
Solo in caso di passaggio da un tipo di gas d'alimentazione (metano) ad altro (butano o propano), sarà consentita la variazione della pressione di lavoro.

4.5 TRASFORMAZIONE AD ALTRO GAS

Tale operazione dovrà necessariamente essere eseguita da personale autorizzato e con componenti originali Sime, pena la decadenza della garanzia. Per passare da gas metano a GPL e viceversa, eseguire le seguenti operazioni (fig. 29):
- Chiudere il rubinetto gas
- Sfilare il gruppo bruciatori.
- Sostituire gli ugelli principali (6) e la rondella in rame (4) con quelli forniti nel kit; per eseguire questa operazione usare una chiave fissa da 7.
- Inserire il ponte del connettore "METANO/GPL" della scheda elettronica sulla posizione corrispondente al gas utilizzato (4 fig. 21).
- Per la taratura dei valori di pressione gas massima e minima vedere il punto 4.5.1.
- Ad operazioni ultimate applicare l'etichetta indicante la predisposizione gas fornita nel kit.



ATTENZIONE: Per garantire la tenuta utilizzare sempre nella sostituzione degli ugelli la rondella (4) fornita nel kit, anche nei gruppi bruciatori nei quali non è prevista.

Fig. 29

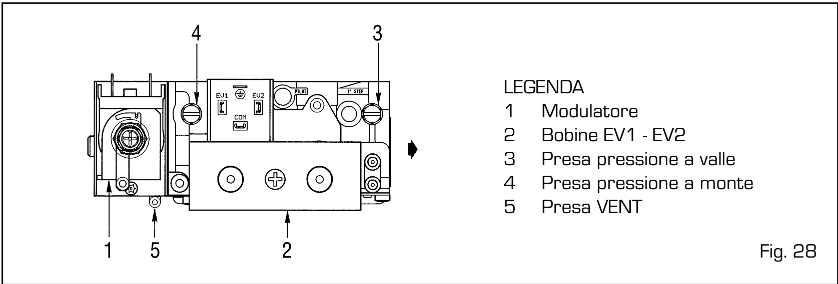


Fig. 28

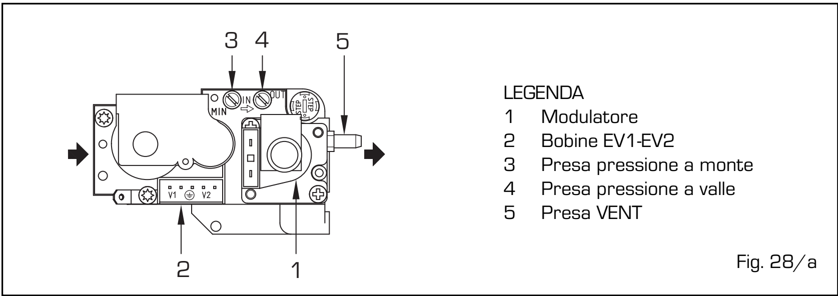


Fig. 28/a

TABELLA 5

Tipo di gas	Pressione max bruciatore (mbar)				Corrente modulatore	Pressione min. bruciatore (mbar)				Corrente modulatore
	25 OF C	30 OF C	25 BF TS	30 BF TS	mA	25 OF C	30 OF C	25 BF TS	30 BF TS	mA
Metano - G20	9,7	10,5	12	12,5	130	1,9	2,1	2,1	2,4	0
Butano - G30	27,5	27,5	28,2	28,1	165	5	5,2	4,7	4,9	0
Propano - G31	35,5	35,5	36,2	36,1	165	5	5,2	4,7	4,9	0

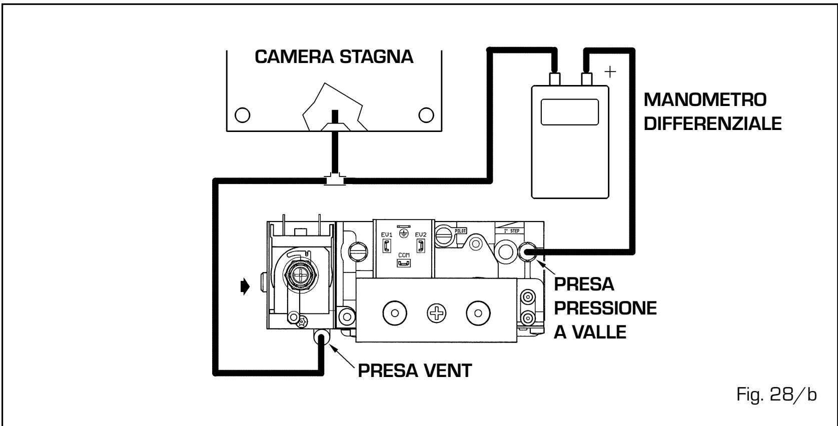


Fig. 28/b

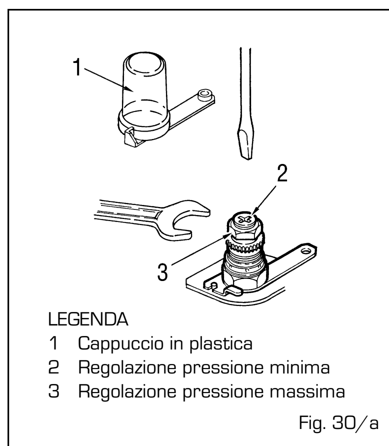
NOTA: Nel montare i componenti tolti sostituire le guarnizioni gas e, dopo il montaggio, collaudare a tenuta tutte le connessioni gas usando acqua saponata o appositi prodotti, evitando l'uso di fiamme libere.

4.5.1 Regolazioni pressioni valvola

Per effettuare la taratura delle pressioni massima e minima sulla valvola gas procedere nel seguente modo (fig. 30):
- Collegare la colonnina o un manometro solo alla presa a valle della valvola gas.
- **Scollegare il tubetto della presa VENT della valvola (5 figg. 28-28/a).**
- Togliere il cappuccio (1) del modulatore.
- Porre la manopola del potenziometro sanitario al massimo.
- Accendere la caldaia agendo sul commutatore a quattro vie ed aprire totalmente un rubinetto acqua calda sanitaria.
- Ricordare che per le regolazioni le rotazioni in senso orario aumentano la pressione quelle in senso antiorario la diminuiscono.
- Regolare la pressione massima agendo sul dado (3) e ricercare il valore della pressione massima indicato in **Tabella 5**.

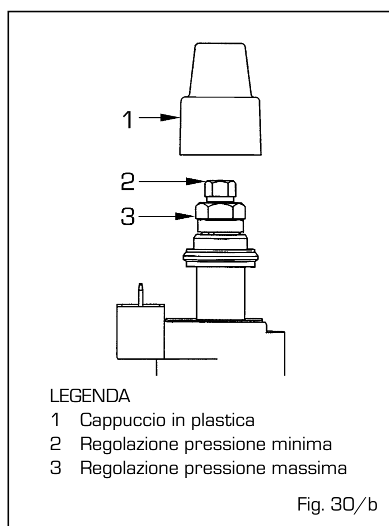
– Solo dopo aver effettuato la regolazione della pressione massima, regolare la minima.
– Disinserire l'alimentazione del modulatore, mantenere il rubinetto acqua sanitaria aperto.
– Tenere bloccato il dado (3) e girare la vite/dado (2) per ricercare il valore della pressione minima indicata in **Tabella 5**.
– Spegnere e riaccendere più volte la caldaia, mantenendo sempre aperto il rubinetto acqua calda sanitaria e verificare che le pressioni massima e minima corrispondano ai valori stabiliti; se necessario correggere le regolazioni.
– Effettuate le regolazioni accertarsi che sia reinserita l'alimentazione al modulatore.
– Reinserire il tubetto sulla presa VENT della valvola.
– Staccare il manometro avendo cura di riavvitare la vite di chiusura della presa di pressione.
– Rimettere il cappuccio in plastica (1) sul modulatore e sigillare il tutto eventualmente con goccia di colore.

NOTA: Dopo il montaggio tutte le connessioni gas devono essere collaudate a tenuta, usando acqua saponata o appositi prodotti, evitando l'uso di fiamme libere. La trasformazione deve essere effettuata solo da personale autorizzato.



LEGENDA
1 Cappuccio in plastica
2 Regolazione pressione minima
3 Regolazione pressione massima

Fig. 30/a



LEGENDA
1 Cappuccio in plastica
2 Regolazione pressione minima
3 Regolazione pressione massima

Fig. 30/b

4.6 SMONTAGGIO VASO ESPANSIONE

Per lo smontaggio del vaso espansione procedere nel seguente modo (fig. 31):
– Accertarsi che la caldaia sia stata svuotata dall'acqua.
– Svitare il raccordo (1) e il controdado (5).
– Sollevare la staffa con il vaso (4).

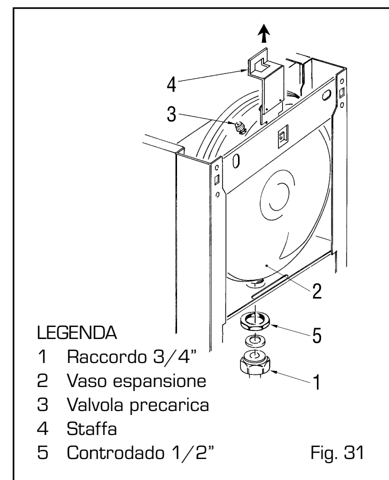
Prima di procedere al riempimento dell'impianto accertarsi, con un manometro collegato alla valvola (3), che il vaso di espansione risulti precaricato alla pressione di 0,8÷1 bar.

4.7 SMONTAGGIO MANTELLO

Per una facile manutenzione della caldaia è possibile smontare completamente il mantello seguendo queste semplici istruzioni (fig. 32):
– Togliere le due viti e le staffe (6) che bloccano il pannello frontale ai fianchi.
– Tirare in avanti il pannello frontale (5) in modo da sganciarlo dai piolini ad incastro posti sui fianchi.
– Svitare le due viti che bloccano il pannello strumentato ai fianchi
– Svitare le quattro viti che fissano i fianchi al supporto del pannello strumentato.
– Spingere verso l'alto i fianchi (3) e (4) sfilandoli dagli appositi incastri ricavati sul telaio (2).

4.8 MANUTENZIONE

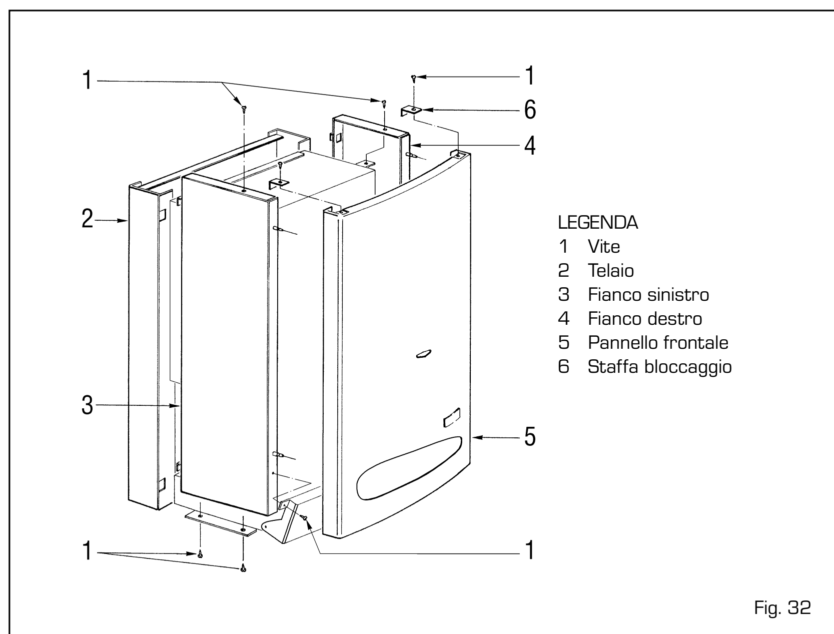
Per garantire la funzionalità e l'efficienza dell'apparecchio è necessario sottoporlo a controlli sistematici e regolari. La frequenza dei controlli dipende dalla tipologia dell'apparecchio e dalle particolari condizioni di installazione e d'uso; si ritiene comunque opportuno far eseguire un controllo annuale da parte dei Centri Assistenza Autorizzati.



LEGENDA
1 Raccordo 3/4"
2 Vaso espansione
3 Valvola precarica
4 Staffa
5 Controdado 1/2"

Fig. 31

Per effettuare la pulizia del generatore procedere nel seguente modo:
– Togliere tensione alla caldaia e chiudere il rubinetto di alimentazione del gas.
– Procedere allo smontaggio del mantello.
– Procedere allo smontaggio del gruppo bruciatori-collettore gas (fig. 30).
– Per la pulizia indirizzare un getto d'aria verso l'interno dei bruciatori in modo da far uscire l'eventuale polvere accumulatasi.
– Procedere alla pulizia dello scambiatore di calore togliendo la polvere ed eventuali residui di combustione.
– Per la pulizia dello scambiatore di calore, come pure del bruciatore, non dovranno mai essere usati prodotti chimici o spazzole di acciaio.
– Assicurarsi che la parte superiore forata dei bruciatori sia libera da incrostazioni.
– Rimontare i particolari tolti dalla caldaia rispettando la successione delle fasi.
– Controllare il camino assicurandosi che la canna fumaria sia pulita.



LEGENDA
1 Vite
2 Telaio
3 Fianco sinistro
4 Fianco destro
5 Pannello frontale
6 Staffa bloccaggio

Fig. 32

- Controllare il funzionamento dell'apparecchiatura e del bruciatore principale.
- Dopo il montaggio tutte le connessioni gas devono essere collaudate a tenuta, usando acqua saponata o appositi prodotti, evitando l'uso di fiamme libere.
- Nella manutenzione del generatore si raccomanda di non trattare con cloruro di calcio il monoblocco in plastica.

4.8.1 Pulizia filtro "Aqua Guard Filter System" (fig. 33)

Per la pulizia del filtro chiudere i rubinetti di intercettazione mandata/ritorno impianto, togliere tensione al quadro comandi, smontare il mantello e svuotare la caldaia dallo scarico (9 fig. 7) fino a quando l'idrometro non indica lo "zero". Porre sotto il filtro un recipiente di raccolta e procedere alla pulizia eliminando le impurità e incrostazioni calcaree. Prima di rimontare il tappo con filtro controllare l'o-ring di tenuta.

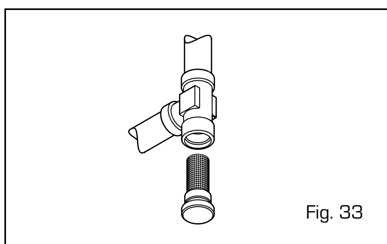


Fig. 33

4.9 INCONVENIENTI DI FUNZIONAMENTO

Il bruciatore non si accende e il circolatore funziona.
- Verificare che la pressione acqua sia su valori di 1 - 1,2 bar.
- Il flussostato è difettoso, necessita sostituirlo.
- Intervento del flussostato per otturazione del filtro "Aqua Guard Filter System": provvedere alla pulizia.

Il bruciatore principale non parte né in prelievo sanitario né in riscaldamento.
- Controllare ed eventualmente sostituire il flussostato.
- Il termostato fumi è intervenuto, occorre sbloccare l'apparecchiatura.
- Controllare se arriva tensione alle bobine della valvola gas; verificarne il funzionamento ed eventualmente sostituirlo.
- Controllare il funzionamento del termostato limite e del pressostato fumi.
- Il ventilatore funziona ma ad un numero di giri ridotto non attivando il pressostato fumi, provvedere alla sostituzione (vers. **"BF TS"**).
- Sostituire la scheda elettronica.

La caldaia si accende ma trascorsi 10 secondi va in blocco.
- Controllare che nell'allacciamento elettrico siano state rispettate le posizioni di fase e neutro.
- L'elettrodo di rivelazione è difettoso; occorre sostituirlo.
- L'apparecchiatura è difettosa; occorre sostituirla.

La valvola gas non modula in fase sanitario e riscaldamento.
- La sonda è interrotta, necessita sostituirla.
- Il modulatore ha l'avvolgimento interrotto.
- Controllare che la corrente al modulatore sia conforme alle specifiche.
- Sostituire la scheda perchè difettosa.

Il bruciatore non parte in fase di produzione acqua calda sanitaria.
- Svitare completamente la vite di regolazione portata della valvola pressostatica (5 fig. 7).
- Controllare che il filtro posto in entrata alla valvola pressostatica risulti pulito (3 fig. 7).
- La pressione dell'acqua in rete è insufficiente, installare un montaliquidi.
- Il micro della valvola pressostatica è difettoso.

L'acqua sanitaria arriva molto calda, ma con portata ridotta.
- Scambiatore a piastre o tubo uscita acqua sanitaria ostruito da depositi calcarei, provvedere alla disincrostazione.

Il potenziometro sanitario e riscaldamento non regolano correttamente.
- Controllare che la sonda sia a contatto del tubo; usare della pasta al silicone per migliorarne la sensibilità.
- La sonda è guasta, necessita sostituirla.

La caldaia presenta rumori o friggii allo scambiatore.
- Controllare che il circolatore non risulti bloccato, eventualmente provvedere allo sblocco.
- Disostruire la girante del circolatore da impurità e sedimenti accumulatisi.
- Il circolatore è bruciato o fa un numero di giri inferiore al previsto, provvedere alla sostituzione.
- Controllare che la potenza della caldaia sia adeguata alle reali necessità dell'impianto di riscaldamento.

La valvola di sicurezza della caldaia interviene di frequente.
- Controllare che il rubinetto di caricamento sia chiuso. Sostituirlo nel caso non chiuda perfettamente.
- Controllare che la pressione di caricamento a freddo dell'impianto non sia troppo elevata, attenersi ai valori consigliati.
- Controllare che la valvola di sicurezza non sia starata, eventualmente sostituirla.
- Verificare che il vaso sia di sufficiente capacità per il contenuto d'acqua dell'impianto.
- Controllare la pressione di pregonfiaggio del vaso espansione.
- Sostituire il vaso espansione se difettoso.

I radiatori in inverno non si riscaldano.
- Il selettore OFF/EST./INV./SBLOCCO è in posizione estate, spostarlo in posizione inverno.
- Il termostato ambiente è regolato troppo basso o necessita sostituirlo in quanto difettoso.
- I collegamenti elettrici del termostato ambiente non sono corretti.
- Il microinterruttore della valvola pressostatica risulta difettoso, è necessario sostituirlo.

Il bruciatore principale brucia male: fiamme troppo alte, fiamme gialle.
- Controllare che la pressione del gas al bruciatore sia regolare.
- Controllare che i bruciatori siano puliti.
- Controllare che il condotto coassiale sia stato installato correttamente (vers. **"BF TS"**).

Odore di gas incombusti.
- Controllare che la caldaia sia ben pulita.
- Controllare che il tiraggio sia sufficiente.
- Controllare che il consumo del gas non sia eccessivo.

La caldaia funziona ma non aumenta la temperatura.
- Controllare che il consumo del gas non sia inferiore al previsto.
- Controllare che la caldaia sia pulita.
- Controllare che la caldaia sia proporzionata all'impianto.

Nelle versioni "BF TS" su richiesta sanitario o riscaldamento, il ventilatore non parte.
- Accertarsi che il pressostato fumi sia funzionante e che il relativo contatto si trovi in condizioni di riposo.
- Controllare ed eventualmente disostruire i tubetti di collegamento del pressostato fumi da impurità o condensa.
- È necessario sostituire il pressostato fumi.
- Sostituire la scheda elettronica.

ISTRUZIONI PER L'UTENTE

AVVERTENZE

- *In caso di guasto e/o cattivo funzionamento dell'apparecchio, disattivarlo, astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o d'intervento diretto. Rivolgersi esclusivamente al Servizio Tecnico Autorizzato di zona.*
- *L'installazione della caldaia e qualsiasi altro intervento di assistenza e di manutenzione devono essere eseguiti da personale qualificato in conformità alle norme UNI-CIG 7129, UNI-CIG 7131 e CEI 64-8. E' assolutamente vietato manomettere i dispositivi sigillati dal costruttore.*
- *E' assolutamente vietato ostruire le griglie di aspirazione e l'apertura di aerazione del locale dove è installato l'apparecchio.*

ACCENSIONE E FUNZIONAMENTO

ACCENSIONE CALDAIA (fig. 1)

Aprire il rubinetto del gas e accendere la caldaia ruotando la manopola del selettore in posizione estate ☀ .
L'accensione della spia verde di segnalazione consente di verificare la presenza di tensione all'apparecchio.

- Con la manopola del selettore in posizione estate ☀ la caldaia funziona su richiesta acqua calda sanitaria, posizionandosi alla massima potenza, per ottenere la temperatura selezionata.
  A questo punto la pressione del gas varierà automaticamente e in modo continuo per mantenere costante la temperatura richiesta.
- Con la manopola del selettore in posizione inverno ❄ la caldaia, una volta raggiunto il valore di temperatura impostato sul potenziometro riscaldamento, inizierà a modulare automaticamente in modo da fornire all'impianto l'effettiva potenza richiesta.
  Sarà l'intervento del termostato ambiente ad arrestare il funzionamento della caldaia.

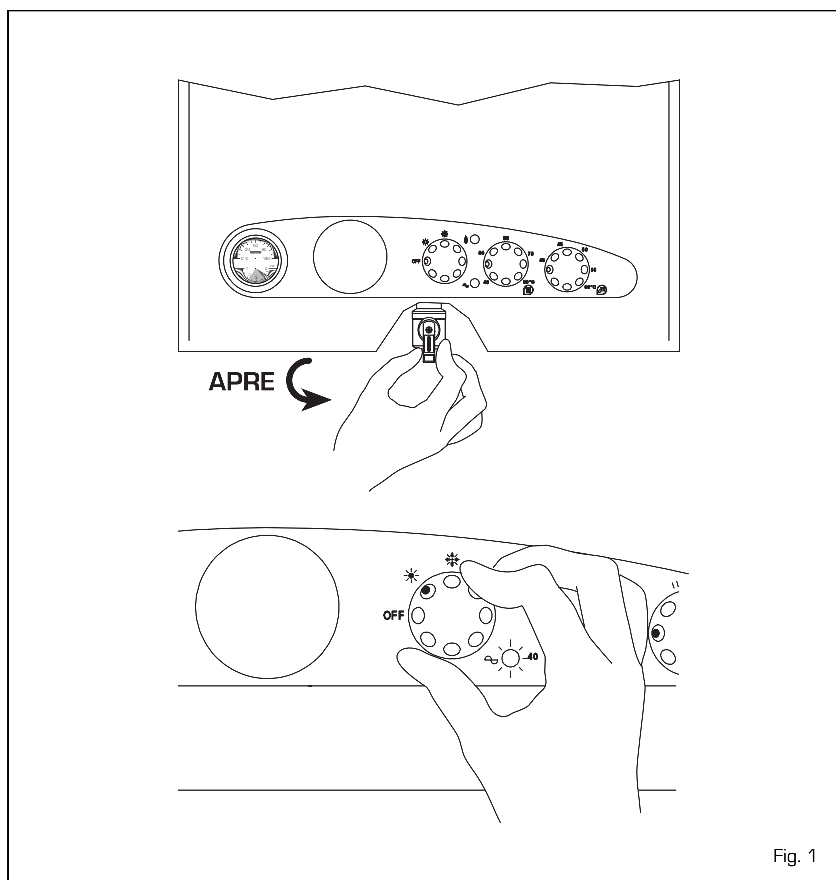


Fig. 1

REGOLAZIONE DELLE TEMPERATURE (fig. 2)

- La regolazione della temperatura acqua sanitaria si effettua agendo sulla manopola del potenziometro sanitario con campo di lavoro da 40 a 60°C.
- La regolazione della temperatura riscaldamento si effettua agendo sulla manopola del potenziometro riscaldamento con campo di regolazione da 40 a 80°C. Per garantire un rendimento sempre ottimale del generatore si consiglia di non scendere al di sotto di una temperatura minima di lavoro di 50°C.

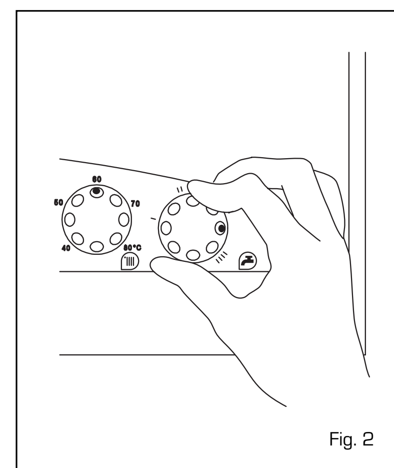


Fig. 2

SBLOCCO APPARECCHIATURA ELETTRONICA (fig. 3)

Nel caso di mancata accensione del bruciatore si accenderà la spia rossa di segnalazione di blocco . Per ritentare l'accensione della caldaia si dovrà ruotare la manopola del selettore in posizione e rilasciarla subito dopo riponendola nella funzione estate ☀ o inverno ❄ .
Se si dovesse verificare nuovamente il blocco della caldaia, richiedere l'intervento del Servizio Tecnico Autorizzato per un controllo.

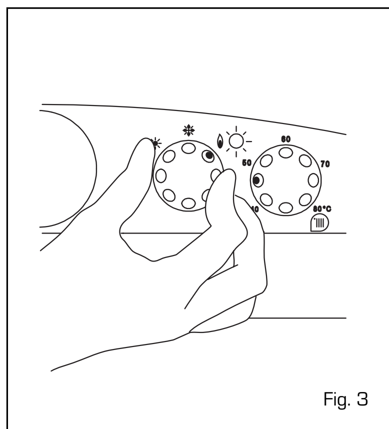


Fig. 3

SPEGNIMENTO CALDAIA (fig. 1)

Per spegnere la caldaia porre la manopola del selettore in posizione OFF e chiudere il rubinetto del condotto di alimentazione gas se il generatore rimarrà inutilizzato per un lungo periodo.

RIEMPIMENTO IMPIANTO (fig. 4)

Controllare periodicamente che il termomanometro abbia valori di pressione ad impianto freddo compresi tra 1 - 1,2 bar (scala colore blu). Nel caso l'indice del termomanometro si trovi al di sotto della scala di colore blu la caldaia non funziona. Per ripristinare il funzionamento ruotare il rubinetto di carico in senso antiorario riportando l'indice del termomanometro all'interno della scala colore blu.
DOPO L'OPERAZIONE ACCERTARSI CHE IL RUBINETTO SIA CHIUSO CORRETTAMENTE.
Qualora la pressione fosse salita oltre il limite previsto, scaricare la parte eccedente agendo sulla valvolina di sfiato di un qualsiasi radiatore. La scala di colore azzurro indica il campo di lavoro con impianto riscaldamento in funzione.
Se la pressione supera i valori della scala colore azzurro, causando l'intervento della valvola di sicurezza, richiedere l'intervento del Servizio Tecnico Autorizzato di zona.

DISPOSITIVO FUMI
VERSIONE "25 OF C - 30 OF C" (fig. 3)

È una sicurezza contro il reflusso dei fumi in ambiente per inefficienza od otturazione parziale della canna fumaria.
Interviene bloccando il funzionamento della valvola gas quando il rigetto dei fumi in ambiente è continuo, e in quantità tali da renderlo pericoloso. L'intervento del dispositivo causa il blocco dell'apparecchiatura per mancata accensione del bruciatore; in tal caso si dovrà ruotare la manopola del selettore in posizione 🔥 e rilasciarla subito dopo riponendola nella funzioneestate ☀ o inverno ❄ .

Qualora dovesse ripertersi il blocco della caldaia sarà necessario richiedere l'intervento del Servizio Tecnico Autorizzato di zona.

TRASFORMAZIONE GAS

Nel caso si renda necessaria la trasformazione ad un gas diverso da quello per il quale la caldaia è stata prodotta, rivolgersi esclusivamente al personale tecnico autorizzato SIME.

MANUTENZIONE

E' opportuno programmare per tempo la manutenzione annuale dell'apparecchio, richiedendola al Servizio Tecnico Autorizzato nel periodo aprile-settembre.
La caldaia è corredata di cavo elettrico di alimentazione che, in caso di sostituzione, dovrà essere richiesto alla SIME.

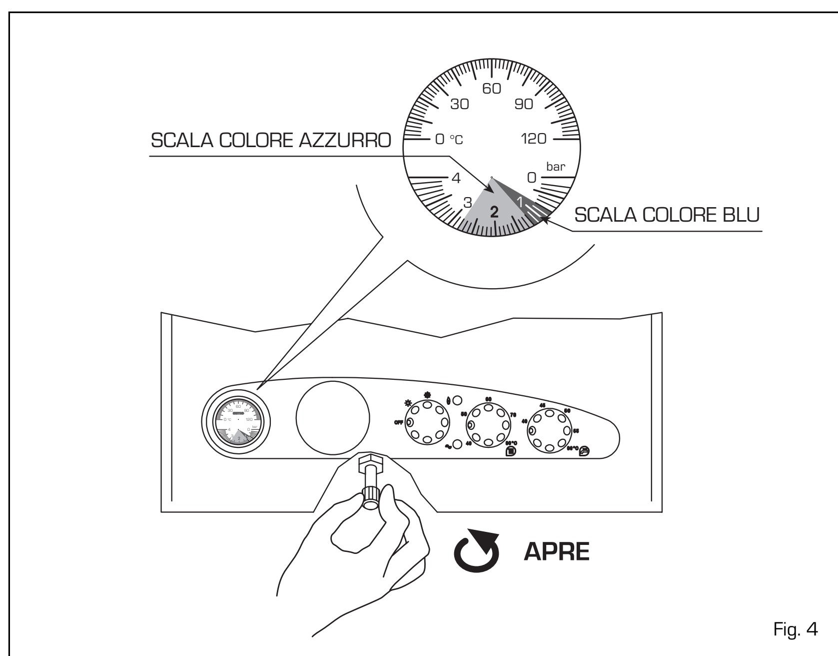


Fig. 4

GARANZIA CONVENZIONALE

1. CONDIZIONI DI GARANZIA

– La garanzia convenzionale, fornita da Fonderie Sime SpA attraverso i propri Centri Assistenza Autorizzati, oltre a garantire i diritti previsti dalla garanzia legale secondo la direttiva 44/99 CE, offre all'Utente la possibilità di usufruire di ulteriori vantaggi inclusa la verifica iniziale gratuita dell'apparecchio.
– La garanzia convenzionale ha validità **24 mesi** dalla compilazione del presente documento da parte del Centro Assistenza Autorizzato; copre i difetti originali di fabbricazione e non conformità dell'apparecchio con la sostituzione o riparazione, a titolo gratuito, delle parti difettose o, se necessario, con la sostituzione dell'apparecchio qualora più interventi, per il medesimo difetto, abbiano avuto esito negativo.
– La garanzia convenzionale dà inoltre diritto all'Utente di usufruire di un prolungamento di 12 mesi di garanzia specificatamente per gli elementi di ghisa e scambiatori acqua/gas, con il solo addebito delle spese necessarie per l'intervento.
– Le parti e i componenti sostituiti in garanzia sono di esclusiva proprietà della Fonderie Sime SpA, alla quale devono essere restituiti dal Centro Assistenza Autorizzato, senza ulteriori danni. Le parti danneggiate o manomesse, malgrado difettose, non saranno riconosciute in garanzia.
– La sostituzione o riparazione di parti, incluso il cambio dell'apparecchio, non modificano in alcun modo la data di decorrenza e la durata della garanzia.

2. VALIDITÀ DELLA GARANZIA

– La garanzia convenzionale di **24 mesi**, fornita da Fonderie Sime SpA, decorre dalla verifica iniziale effettuata dal Centro Assistenza Autorizzato, a condizione che sia richiesta entro 30 giorni dall'installazione dell'apparecchio.
– In mancanza della verifica iniziale da parte del Centro Assistenza Autorizzato, l'Utente potrà ugualmente usufruire della garanzia di **24 mesi** con decorrenza dalla data d'acquisto dell'apparecchio, purché sia documentata da fattura, scontrino o altro documento fiscale.
– La garanzia è valida a condizione che siano rispettate le istruzioni d'uso e manutenzione a corredo dell'apparecchio, e che l'installazione sia eseguita nel rispetto delle norme e leggi vigenti.
– La presente garanzia ha validità solamente per gli apparecchi installati nel territorio della Repubblica Italiana.

3. ISTRUZIONI PER RENDERE OPERANTE LA GARANZIA

– Richiedere al Centro Assistenza Autorizzato più vicino la verifica iniziale dell'apparecchio.
– Il certificato dovrà essere compilato in modo chiaro e leggibile, e l'Utente dovrà apporre la propria firma per accettazione.
– L'Utente dovrà conservare la propria copia da esibire al Centro Assistenza Autorizzato in caso di necessità, oppure, nel caso non sia stata effettuata la verifica iniziale, dovrà esibire la documentazione fiscale rilasciata all'acquisto dell'apparecchio.
– Per le caldaie a gasolio (esclusi i gruppi termici) e scaldabagni gas, non è prevista la verifica iniziale gratuita. L'Utente, per rendere operante la garanzia, dovrà compilare il certificato e inviare la prima copia, con l'apposita busta, a Fonderie Sime SpA entro 8 giorni dall'installazione. Oppure, dovrà esibire al Centro Assistenza Autorizzato un documento fiscale che attesti la data d'acquisto dell'apparecchio.
– Qualora il certificato non risulti compilato dal Centro Assistenza Autorizzato o l'Utente non sia in grado di esibire la documentazione fiscale che ne attesti la data d'acquisto, la garanzia è da considerarsi decaduta.

4. ESCLUSIONE DALLA GARANZIA

– Sono esclusi dalla garanzia i difetti e i danni all'apparecchio causati da:
  - mancata manutenzione periodica prevista per Legge, manomissioni o interventi effettuati da personale non abilitato.
  - formazioni di depositi calcarei o altre incrostazioni per mancato o non corretto trattamento dell'acqua di alimentazione.
  - mancato rispetto delle norme nella realizzazione degli impianti elettrico, idraulico e di erogazione del combustibile, e delle istruzioni riportate nella documentazione a corredo dell'apparecchio.
  - operazioni di trasporto, mancanza acqua, gelo, incendio, furto, fulmini, atti vandalici, corrosioni, condense, aggressività dell'acqua, trattamenti disincrostanti condotti male, fanghi, inefficienza di camini e scarichi, forzata sospensione del funzionamento dell'apparecchio, uso improprio dell'apparecchio, installazioni in locali non idonei e usura anodi di magnesio.

5. PRESTAZIONI FUORI GARANZIA

– Trascorsi i termini di durata della garanzia, l'assistenza sarà effettuata addebitando all'Utente le eventuali parti sostituite e tutte le spese di manodopera, viaggio, trasferta del personale e trasporto dei materiali sulla base delle tariffe in vigore.
– La manutenzione annuale prevista per Legge non rientra nella garanzia.

6. RESPONSABILITÀ

– La verifica iniziale del Centro Assistenza Autorizzato non è estesa all'impianto termico, nè può essere assimilata al collaudo, verifiche ed interventi sul medesimo che sono di competenza dell'installatore.
– Nessuna responsabilità è da attribuirsi al Centro Assistenza Autorizzato per inconvenienti derivanti da un'installazione non conforme alle norme e leggi vigenti, e alle prescrizioni riportate nel manuale d'uso dell'apparecchio.

ELENCO CENTRI ASSISTENZA aggiornato al 03/2006

VENETO

VENEZIA		
Venezia	Frattini G. e C.	041 912453
Chioggia	Zambonin Guerrino	041 491400
Lido Venezia	Rasa Massimiliano	041 2760305
Mestre	Vighesso Service	041 914296
Noventa di Piave	Pivetta Giovanni	0421 658088
Oriago	Giurin Italo	041 472367
Portogruaro	Vit Stefano	0421 72872
Portogruaro	Teamcalor	0421 274013
S. Donà di Piave	Due Erre	0421 480686
S. Pietro di Strà	Desiderà Giampaolo	049 503827
Jesolo	Tecnositem	0421 953222
BELLUNO		
Colle S. Lucia	Bernardi Benno	348 6007957
Cortina D'Ampezzo	Barbato Lucio	0436 2298
Feltre	David Mario	0439 305065
Pieve di Cadore	De Biasi	0435 32328
Ponte nelle Alpi	Tecno Assistence	0437 999362
PADOVA		
Padova	Duò s.r.l.	049 8962878
Correzzola	Maistrello Gianni	049 5808009
Galliera Veneta	Climatek	349 4268237
Legnaro	Paccagnella Mauro	049 8961332
Monselice	F.lli Furlan	0429 778250
Montagnana	Zanier Claudio	0442 21163
ROVIGO		
Rovigo	Calorclima	0425 471584
Adria	Calorterm	0426 23415
Badia Polesine	Vertuan Franco	0425 590110
Fiesso Umbertiano	Zambonini Paolo	0425 754150
Porto Viro	Tecnoclimap	0426 322172
Sariano di Trecenta	Service Calor	0425 712212
TREVISO		
Vittorio Veneto	Della Libera Renzo	0438 59467
Montebelluna	Clima Service	0348 7480059
Oderzo	Thermo Confort	0422 710660
Pieve Soligo	Falcade Fabrizio	0438 840431
Preganziol	Fiorotto Stefano	0422 331039
Ramon di Loria	Sbrissa Renzo	0423 485059
S. Lucia di Piave	Samogin Egidio	0438 701675
Tarzo	Rosso e Blu	0438 925077
Valdobbiadene	Pillon Luigi	0423 975602
VERONA		
Verona	Marangoni Nadir	045 8868132
Castel d'Azzano	Tecnoidraulica	045 8520839
Colà di Lazise	Carraro Nicola	045 7590394
Garda	Dorizzi Michele	045 6270053
Lavagno	Termoclima	045 983148
Legnago	De Togni Stefano	0442 20327
Legnago	Zanier Claudio	0442 21163
S. Stefano Zimella	Palazzin Giuliano	0442 490398
S. Ambr. Valpolicella	Fontana Assistenza	045 6861936
VICENZA		
Vicenza	Climax	0444 511349
Arzignano	Pegoraro Mario	0444 671433
Barbarano Vicentino	R.D. di Rigon	0444 776148
Bassano del Grappa	Gianello Stefano	0444 657323
Marano Vicentino	A.D.M.	0445 623208
Noventa Vicentina	Furlan Service	0444 787842
Sandrigo	Gianello Alessandro	0444 657323
Sandrigo	GR Savio	0444 659098
Thiene - Valdagno	Girofletti Luca	0445 381109
Valdagno	Climart	0445 412749

FRIULI VENEZIA GIULIA

TRIESTE	Priore Riccardo	040 638269
GORIZIA		
Monfalcone	Termot. Bartolotti	0481 412500
PORDENONE		
Pordenone	Elettr. Cavasotto	0434 522989
Bannia di Fiume V.to	O.A.B. impianti	0434 560077
Casarza della Delizia	Gas Tecnica	0434 867475
Cordenons	Raffin Mario	0434 580091
S. Vito Tag./to	Montico Silvano	0434 833211
UDINE		
Udine	I.M. di Iob	0432 281017
Cervignano D. Friuli	RE. Calor	0431 35478
Codroipo	Mucignato Raffaele	333 9495583
Latisana	Vidal Firmino	0431 50858
S. Giorgio Nogaro	Tecnical	0431 65818
San Daniele	Not Gianpietro	0432 954406

TRENTINO ALTO ADIGE

TRENTO		
Trento	Eurogas di Bortoli	0461 920277
Trento	Zuccolo Luciano	0461 820385
Ala	Termomax	0464 670629
Borgo Valsugana	Borgogno Fabio	0461 764164
Cavareno	General Service	0463 830113
Gardolo	Energia 2000	0461 961880
Mattarello	L.G.	340 7317040
Pieve di Bono	Armani Ivan	0465 674737
Riva del Garda	Grottolo Lucillo	0464 554735

LOMBARDIA

MILANO		
Milano	La Termo Impianti	02 27000666
Bovisio Masciago	S.A.T.I.	0362 593621
Cesano Maderno	Biassoni Massimo	0362 552796
Paderno Dugnano	S.M.	02 99049998
Pogliano M.se	Gastecnica Peruzzo	02 9342121
Rozzano (MI città)	Meroni F.lli	02 90400677
Vimercate	Savastano Matteo	039 6080341
BERGAMO		
Bergamo	Tecno Gas	035 403147
Bonate Sopra	Mangili Lorenzo	035 991789
Leffe	Termoconfort	035 727472
Treviglio	Belloni Umberto	0363 304693
BRESCIA		
Brescia	Atri	030 320235
Gussago	C.M.C.	030 2522018
Remedello	Facchinetti e Carrara	030 957223
Sonico	Bazzana Carmelo	0364 75344
COMO		
Como	Pool Clima 9002	031 3347451
Como	S.T.A.C.	031 482848
Canzo	Lario Impianti	031 683571
Olgiate Comasco	Comoclima	031 947517
CREMONA		
Gerre de' Caprioli	Ajelli Riccardo	0372 430226
Madignano	Cavalli Lorenzo	0373 658248
Mandello del Lario	M.C. Service	0341 700247
Romanengo	Fortini Davide	0373 72416
LECCO		
Merate	Ass. Termica	039 9906538
LODI		
Lodi	Termoservice	0371 610465
Lodi	Teknoservice	0373 789718
MANTOVA		
Mantova	Ravanini Marco	0376 390547
Castigl. Stiviere	Andreasi Bassi Guido	0376 672554
Castigl. Stiviere	S.O.S. Casa	0376 638486
Commessaggio	Somenzi Mirco	0376 98251
Felonica Po	Romanini Loris	0386 916055
Gazoldo degli Ippoliti	Franzoni Bruno	0376 657727
Guidizzolo	Gottardi Marco	0376 819268
Marmirolo	Clima World	0376 460323
Poggio Rusco	Zapparoli William	0386 51457
Porto Mantovano	Clima Service	0376 390109
Roverbella	Calor Clima	0376 691123
S. Giorgio	Rigon Luca	0376 372013
Suzzara	Franzini Mario	0376 533713
Villimpenta	Eredi Polettini	0376 667241
PAVIA		
Pavia	Ferrari s.r.l.	0382 423306
Gambolò	Carnevale Secondino	0381 939431
Siziano	Thermoclimat	0382 610314
VARESE		
Carnago	C.T.A. di Perotta	0331 981263
Casorate Sempione	Bernardi Giuliano	0331 295177
Cassano Magnago	Service Point	0331 200976
Gazzada Schianno	C.S.T. Pastrello	0332 461160
Induno Olona	Gandini Guido	0332 201602
Induno Olona	SAGI	0332 202862
Luino	Ceruti Valerio	328 1118622
Sesto Calende	Calor Sistem	0322 45407
Tradate	Baldina Luciano	0331 840400

PIEMONTE

TORINO		
Torino	AC di Curto	800312060
Torino	D'Elia Service	011 8121414
Borgofranco D'Ivrea	R.V. di Vangelisti	0125 751722
Bosconero	PF di Pericoli	011 9886881
Ivrea	Sardino Adriano	0125 49531
Leinì	R.T.I. di Gugliermina	011 9981037
None	Tecnica gas	011 9864533
Orbassano	C.G. di Correggia	011 9015529
Orbassano	Paglialunga Giovanni	011 9002396
Settimo Torinese	M.G.E. Tecnoservice	011 9137267
Venaria Reale	M.B.M. di Bonato	011 4520245
Villar Perosa	Gabutti Silvano	0121 315564
ALESSANDRIA		
Bosco Marengo	Bertin Dim. Assist.	0131 289739
Castelnuovo Bormida	Elettro Gas	0144 714745
Novi Ligure	Pittaluga Pierpaolo	0143 323071
Tortona	Poggi Service	0131 813615
AOSTA		
Issogne	Borettaz Stefano	0125 920718
ASTI		
Asti	Fars	0141 470334
Asti	Astigas	0141 530001
BIELLA		
Biella	Bertuzzi Adolfo	015 2573980
Biella	Fasoletti Gabriele	015 402642
CUNEO		
Cuneo	Idroterm	0171 411333
Alba	Montanaro Paolo	0173 33681
Borgo S. Dalmazzo	Near	0171 266320
Brà	Testa Giacomo	0172 415513
Manta	Granero Luigi	0175 85536
Margarita	Tomatis Bongiovanni	0171 793007
Mondovì	Gas 3	0174 43778
Villafranca Belvedere	S.A.G.I.T. di Druetta	011 9800271
NOVARA		
Novara	Ecogas	0321 467293
Arona	Calor Sistem	0322 45407
Cerano	Termocentro	0321 726711
Grignasco	Sagliaschi Roberto	0163 418180
Nebbiuno	Sacir di Pozzi	0322 58196
VERBANIA		
Villadossola	Progest-Calor	0324 547562
VERCELLI		
Bianzè	A.B.C. Service	0161 49709
Costanzana	Brignone Marco	0161 312185

LIGURIA

GENOVA		
Genova	Dore Franco	010 826372
Genova	Idrotermogas	010 212517
Genova	Gullotto Salvatore	010 711787
Montoggio	Macciò Maurizio	010 938340
Sestri Levante	Elettrocalor	0185 485675
IMPERIA	Eurogas	0183 275148
LA SPEZIA		
Sarzana	Faconti Giovanni	0187 673476
SAVONA		
Savona	Murialdo Stelvio	019 8402011
Cairo Montenotte	Artigas	019 501080

EMILIA ROMAGNA

BOLOGNA		
Bologna	M.C.G.	051 532498
Baricella	U.B. Gas	051 6600750
Casalecchio di Reno	Nonsologas	051 573270
Crevalcore	A.C.L.	051 980281
Galliera	Balletti Marco	051 812341
Lagaro	MBC	0534 897060
Pieve di Cento	Michelini Walter	051 826381
Porreta Terme	A.B.C.	0534 24343
S. Agata Bolognese	C.R.G. 2000	051 957115
FERRARA		
Ferrara	Guerra Alberto	0532 742092
Bondeno	Sgarzi Maurizio	0532 54675
Bosco Mesola	A.D.M. Calor	0533 795176
Portomaggiore	Sarti Leonardo	0532 811010
S. Agostino	Vasturzo Pasquale	0532 350117
Vigarano Pieve	Fortini Luciano	0532 715252
Viconovo	Occhiali Michele	0532 258101
FORLÌ-CESENA		
Forlì	Vitali Ferrante	0543 780080
Forlì	Tecnotermica	0543 774826
Cesena	Antonioli Loris	0547 383761
Cesena	ATEC. CLIMA	0547 335165
Gatteo	GM	0541 941647
Misano Adriatico	A.R.D.A.	0541 613162
S. Pietro in Bagno	Nuti Giuseppe	0543 918703
MODENA		
Gaggio di Piano	Ideal Gas	059 938632
Finale Emilia	Bretta Massimo	0535 90978
Medolla	Tassi Claudio	0535 53058
Novi	Ferrari Roberto	059 677545
Pavullo	Meloncelli Marco	0536 21630
Sassuolo	Mascolo Nicola	0536 884858
Savignano sul Panaro	Eurogas	059 730235
Zocca	Giesse	059 986565
PARMA		
Parma	Sassi Massimo	0521 992106
Monchio D.C.	Lazzari Stefano	347 7149278
Ronco Campo Canneto	Ratclif Matteo	0521 371214
Vigheffio	Morsia Emanuele	0521 959333
PIACENZA		
Piacenza	Bionda	0523 481718
Carpaneto Piacentino	Ecologia e Calore	0335 8031121
RAVENNA		
Ravenna	Nuova C.A.B.	0544 465382
Faenza	Berca	0546 623787
Savio di Cervia	Bissi Riccardo	0544 927547
RIMINI	Idealtherm	0541 388057
REGGIO EMILIA	Casa Gas	0522 341074

REPUBBLICA SAN MARINO

RIMINI	Idealtherm	0541 726109

TOSCANA

FIRENZE

Firenze	Calor System	055 7320048
Barberino Mugello	C.A.R. Mugello	055 8416864
Fucecchio	S.G.M.	0571 23228
Martignana	Sabic	0571 929348
Scandicci	SAB 2000	055 706091

AREZZO

Arezzo	Artegas	0575 901931
Castiglion Fiorentino	Sicur-Gas	0575 657266
Monte San Savino	Ceccherini Franco	0575 810371
Montevarchi	Rossi Paolo	055 984377
S. Giovanni Valdarno	Manni Andrea	055 9120145

GROSSETO

Grosseto	Acqua e Aria Service	0564 410579
Grosseto	Tecnocalor	0564 454568
Follonica	M.T.E. di Tarassi	0566 51181

LIVORNO

Livorno	A.B. Gas di Boldrini	0586 867512
Livorno	Moro	0586 882310
Cecina	Climatic Service	0586 630370
Portoferraio	SE.A. Gas	0565 945656
Venturina	CO.M.I.T.	0565 855117

LUCCA

Acqua Calda	Lenci Giancarlo	0583 48764
Gallicano	Valentini Primo	0583 74316
Stiava	DA.MA.	0584 971032
Tassignano	Termoesse	0583 936115
Viareggio	Raffi e Marchetti	0584 433470

MASSA CARRARA

Marina di Carrara	Tecnoidr. Casté	0585 856834
Pontremoli	Berton Angelo	0187 830131
Villafranca Lunigiana	Galeotti Lino	0187 494238

PISA

Pisa	Gas 2000	050 573468
Bientina	Centro Calore	0587 488342
Pontedera	Gruppo SB	0587 52751
S. Miniato	Climas	0571 366456
Volterra	Etruria Tepor	0588 85277

PISTOIA

Massa e Cozzile	Tecnigas	0572 72601
Spazzavento	Serv. Assistenza F.M.	0573 572249

PRATO

Prato	Lazzerini Mauro	0574 813794
Prato - Mugello	Kucher Roberto	0574 630293

SIENA

Siena	Idealclima	0577 330320
Casciano Murlo	Brogioni Adis	0577 817443
Chianciano Terme	Chierchini Fernando	0578 30404
Montepulciano	Migliorucci Sergio	0578 738785

LAZIO

ROMA

Roma Ciampino	D.S.C.	06 79350011
Roma Casilina		
Prenest. (oltre G.R.A.)	Idrokalor 2000	06 2055612
Roma EUR-Castelli	Idrothermic	06 22445337
Roma Fiumicino	M.P.R.	06 5673222
Roma Monte Mario	Termorisc. Antonelli	06 3381223
Roma Prima Porta	Di Simone Euroimp.	06 30892426
Roma Tufello	Biesse Fin	347 6213641
Ladispoli	Ecoimpianti	06 9951576
Monterotondo	C.& M. Caputi	06 9068555
Nettuno	Clima Market Mazzoni	06 9805260
Pomezia	Tecnoterm	06 9107048
S. Oreste	Fioretti Mario	0761 579620
Santa Marinella	Ideal Clima	0766 533824
Tivoli	A.G.T. Magis-Impresit	0774 411634
Val Mont. Zagarolo	Termo Point	06 20761733

LATINA	Scapin Angelo	0773 241694

RIETI

Monte S. Giov. Sabina	Termot. di Mei	0765 333274
Vazia	Idroterm. Confalone	0746 280811

FROSINONE

Cassino	S.A.T.A.	0776 312324
Castelmassimo	Clima Service	0775 271074
Sora	Santini Errico	0776 830616

VITERBO

Viterbo	Bernabucci s.n.c.	0761 343027
Viterbo	C.A.B.T.	0761 263449
Acquapendente	Electronic Guard	0763 734325
Civita Castellana	Tardani Riccardo	0761 513868
Montefiascone	Stefanoni Marco	0761 827061
Orte Scalo	S.I.T.	0761 400678
Sutri	Mosci Eraldo	0761 600804
Tuscania	C.A.T.I.C.	0761 443507
Vetralla	Di Sante Giacomo	0761 461166

UMBRIA

PERUGIA

Perugia	Tecnogas	075 5052828
Gubbio	PAS di Radicchi	075 9292216
Moiano	Elettrogas	0578 294047
Pistrino	Electra	075 8592463
Ponte Pattoli	Rossi Roberto	075 5941482
S. Martino in Colle	Professionalgas	075 6079137
Spoleto	Termoclima	0743 222000

TERNI

Terni	A.E.T.	0744 401131
Ficulle	Maschi Adriano	0763 86580
Orvieto	Alpha Calor	0763 393459

MARCHE

ANCONA

Loreto	Tecmar	071 976210
Osimo	Azzurro Calor	071 7109024
Serra S. Quirico	Ruggeri Cesare	0731 86324

ASCOLI PICENO

Ascoli Piceno	Idrotermo Assist.	0736 814169
Centobuchi	Leli Endrio	0735 702724
Comunanza	I.M.E. Maravalli	0736 844610
Montegranaro	S.A.R.	0734 889015
Porto S. Giorgio	Pomioli	0734 676563
S. Ben. del Tronto	Sate 85	0735 757439
S. Ben. del Tronto	Tecnoca	0735 581746
S. Ben. del Tronto	Thermo Servizi 2001	347 8176674

MACERATA

Civitanova Marche	Officina del clima	0733 781583
Morrovalle Scalo	Cast	0733 865271
S. Severino M.	Tecno Termo Service	0733 637098

PESARO-URBINO

Fossombrone	Arduini s.r.l.	0721 714157
Lucrezia Cartoceto	Pronta Ass. Caldaie Gas	0721 899621
Pesaro	Paladini Claudio	0721 405055
S. Costanzo	S.T.A.C. Sadori	0721 787060
S. Costanzo	Capoccia e Lucchetti	0721 960606
Urbino	A M Clementi	0722 330628

ABRUZZO - MOLISE

L'AQUILA

Avezzano	Massaro Antonello	0863 416070
Carsoli	Proietti Vittorio	0863 995381
Cesaproba	Cordeschi Berardino	0862 908182
Cese di Preturo	Maurizi Alessio	0862 461866
Pratola Peligna	Giovannucci Marcello	0864 272449

CAMPOBASSO

Termoli	G.S.D. di Girotti	0875 702244
Campobasso	Catelli Pasqualino	0874 64468

CHIETI

Chieti	Almagas	085 810938
Fara S. Martino	Valente Domenico	0872 984107
Francavilla al Mare	Disalgas	085 4910409
Francavilla al Mare	Italtermica	085 810906
Lanciano	Franceschini Maurizio	0872 714167
Paglieta	Ranieri Raffaele	0872 809714
Scerni	Silvestri Silverio	0873 919898

ISERNIA	Crudele Marco	0865 457013

PESCARA

Pescara	Il Mio Tecnico I.M.T.	085 4711220
Montesilvano	Fidanza Roberto	085 4452109
Villa Raspa	Ciafardo Service	085 4157111

TERAMO

Teramo	Stame	0861 240667
Giulianova Lido	Smeg 2000	085 8004893
Nereto	Campanella Lanfranco	0861 856303

CAMPANIA

NAPOLI

Boscotrecase	Tecnoclima	081 8586984
Marano di Napoli	Tancredi Service	081 5764149
San Vitalino	Tecno Assistenza	081 8441941
Sorrento	Cappiello Giosuè	081 8785566
Volla	Termoidr. Galluccio	081 7742234

AVELLINO

Avellino	Termo Idr. Irpina	0825 610151
Mirabella Eclano	Termica Eclano	0825 449232
BENEVENTO	C.A.R. di Simone	0824 61576

CASERTA

Lusciano	Eurotecno	081 8140529
Villa Literno	Elettr. Ucciero	081 8920406

SALERNO

Baronissi	S.C.S. Gas	089 956986
Battipaglia	Fast Service	0828 341572
Castel S. Giorgio	Chierchia Giovanni	081 952825
Cava dei Tirreni	F.lli di Martino	089 345696
Oliveto Citra	Rio Roberto	0828 798292
Padula Scalo	Uniterm	0975 74515
Vallo della Lucania	Ottati Vittorio	0974 75404

BASILICATA

MATERA

Pisticci	Sicurezza Imp.	0835 585880

POTENZA

Potenza	OK Gas	0971 444071
Palazzo S. Gervasio	Barbuzzi Michele	0972 45801

CALABRIA

REGGIO CALABRIA	Progetto Clima	0965 712268

CATANZARO

Catanzaro	Imp. Costr. Cubello	0961 772041
Curinga	Mazzotta Gianfranco	0968 739031
Lamezia Terme	Teca	0968 436516
Lamezia Terme	Etem di Mastroianni	0968 451019

COSENZA

Cosenza	Magic Clima	0984 22034
Belvedere Marittimo	Tecnoimpianti s.r.l.	0985 88308
Morano Calabro	Mitei	0981 31724
S. Sofia d'Epiro	Sulfaro Impianti	0984 957676

PUGLIA

BRINDISI	Galizia Assistenza	0831 961574

BARI

Bari	TRE.Z.C.	080 5022787
Bari	A.I.S.	080 5576878
Bari	Di Bari Donato	080 5573316
Acquaviva Fonti	L. e B. Impianti	080 757032
Adelfia	Eracleo Vincenzo	080 4591851
Barletta	Dip. F. Impianti	0883 333231
Bisceglie	Termogas	080 3928711
Castellana Grotte	Climaservice	080 4961496
Gravina Puglia	Nuove Tecnologie	080 3267834
Grumo	Gas Adriatica	080 622696
Mola di Bari	Masotine Luca	080 4744569
Mola di Bari	D'Ambruoso Michele	080 4745680

FOGGIA

Foggia	Delle Donne Giuseppe	0881 635503
Cerignola	Raffaele Cosimo	0330 327023
S. Fer. di Puglia	Nuova Imp. MC	0883 629960
Torremaggiore	Idro Termo Gas	0882 382497

LECCE

Lecce	De Masi Antonio	0832 343792
Lecce	Martina Massimiliano	0832 302466

TARANTO

Ginosa	Clima S.A.T.	099 8294496
Grottaglie	Lenti Giovanni	099 5610396
Manduria	Termotecnica Quiete	099 9796378
Martina Franca	Palombella Michele	080 4301740
Talsano	Carbotti Angelo	099 7716131

SICILIA

PALERMO	Lodato Impianti	091 6790900

CATANIA

Acireale	Planet Service	347 3180295
Biancavilla	Pinnale Giacomo	338 2670487
Caltagirone	Sicilthern Impianti	0933 53865
Mascalucia	Distefano Maurizio	095 7545041
S. Giovanni la Punta	Thermotecn. Impianti	095 337314
Tre Mestieri Etneo	La Rocca Mario	095 334157

ENNA

Piazza Armerina	ID.EL.TER. Impianti	0935 686553

MESSINA

Messina	Metano Market	090 2939439
Giardini Naxos	Puglisi Francesco	0942 52886
S. Lucia del Mela	Rizzo Salvatore	090 935708

RAGUSA

Comiso	I.TE.EL.	0932 963235
SIRACUSA	Novaterm	0931 782080

SARDEGNA

CAGLIARI

Cagliari	Acciu Vincenzo	070 554617
Cagliari	Riget	070 494006
Villaputzu	Cen. Imp. Villaputzu-Concas	070 997692
ORISTANO	Corona Giuseppe	0783 73310

SASSARI

Alghero	Tecnogas	079 978406
Sassari	Lovisi Antonio	079 262161
Olbia	Centro Impianti	0789 598103
Olmedo	Energia Risparmio	079 902705
Siligo	Elettrotermica Coni	079 836059
NUORO	Cea Gas	0784 232839

INSTRUCCIONES PARA EL INSTALADOR

INDICE

FONDERIE SIME S.p.A ubicada en Vía Garbo 27 - Legnago (VR) - Italia declara que sus propias calderas de agua caliente, marcadas CE de acuerdo a la Directiva Gas 90/396/CEE están dotadas de termóstato de seguridad calibrado al máximo de 110°C, están **excluidas** del campo de aplicación de la Directiva PED 97/23/CEE porque satisfacen los requisitos previstos en el artículo 1 apartado 3.6 de la misma.

IMPORTANTE

En el momento de efectuar el primer encendido de la caldera es conveniente proceder a los controles siguientes:

– Controlar que no haya líquidos o materiales inflamables cerca de la caldera.
– Controlar que la conexión eléctrica se haya llevado a cabo de manera correcta y que el cable de tierra esté conectado con un buen sistema de puesta a tierra.
– Abrir el grifo del gas y controlar la estanqueidad de las conexiones, incluida la que del quemador.
– Asegurarse que la caldera esté predispuesta para funcionar con el tipo de gas de la red local.
– Controlar que el conducto de evacuación de los productos de la combustión esté libre y/o montado correctamente.
– Controlar que las eventuales válvulas estén abiertas.
– Asegurarse que la instalación esté llena de agua y bien purgada.
– Controlar que la bomba de circulación no esté bloqueada (ATENCION: Asegurarse de que se efectue el desbloqueo de la bomba con el panel de mandos enganchado para no perjudicar la ficha electrónica de regulación).
– Purgar el aire que se encuentra en el conducto de gas, purgando a través de la toma de presión que se encuentra en la entrada de la válvula gas.

1 DESCRIPCION DE LA CALDERA

1.1 INTRODUCCION

Las **"FORMAT"** son grupos térmicos que funcionan con gas para la calefacción y la producción de agua caliente sanitaria, diseñadas y fabricadas para satisfacer las exigencias de la construcción de edificios residenciales colectivos y de las modernas instalaciones complementarias.

Están conformes a las directivas europeas 90/396/CEE, 89/336/CEE, 73/23/CEE, 92/42/CEE y con las normas europeas EN 297 - EN 483. Pueden ser alimentadas por gas natural (metano) y por gas butano (G30) o propano (G31).
Este manual lleva las instrucciones para los siguientes modelos de caldera:

- **"FORMAT 25 OF C - 30 OF C"** con encendido y modulación electrónica cámara combustión abierta tiro natural
- **"FORMAT 25 BF TS - 30 BF TS"** con encendido y modulación electrónica, cámara estanca flujo forzado.

Seguir las instrucciones incluidas en este manual para una correcta instalación y un perfecto funcionamiento del aparato.

1.2 DIMENSIONES

1.2.1 "FORMAT 25 OF C - 30 OF C"

R	Retorno instalación	3/4"
M	Ida instalación	3/4"
G	Alimentación gas	3/4"
E	Entrada agua sanitaria	1/2"
U	Salida agua sanitaria	1/2"

		25	30
L	mm	450	500
D	mm	130	150

Fig. 1

1.2.2 "FORMAT 25 BF TS - 30 BF TS"

R	Retorno instalación	3/4"
M	Ida instalación	3/4"
G	Alimentación gas	3/4"
E	Entrada agua sanitaria	1/2"
U	Salida agua sanitaria	1/2"

		25	30
L	mm	450	500

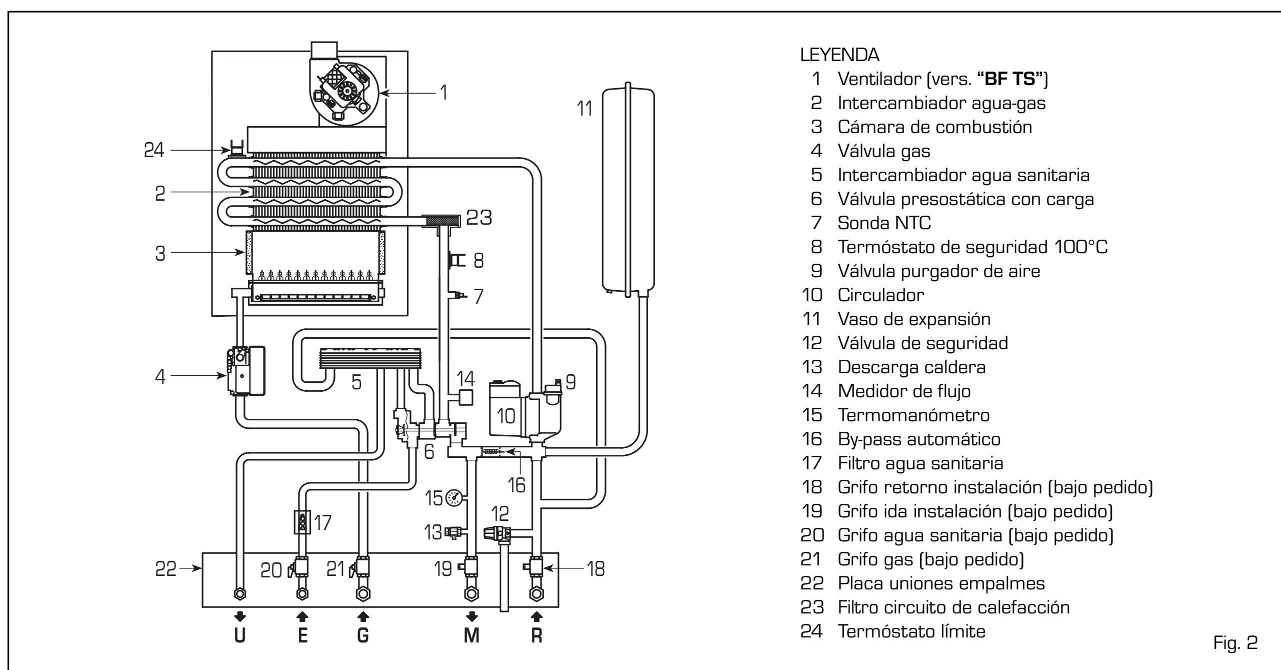
Fig. 1/a

1.3 DATOS TECNICOS

		25 OF C	30 OF C	25 BF TS	30 BF TS
Potencia térmica calefacción					
Nominal	kW	23,3	28,6	25,6	30,4
	kcal/h	20.000	24.600	22.000	26.100
Mínima	kW	9,3	11,7	9,1	11,7
	kcal/h	8.000	10.100	7.800	10.100
Caudal térmico					
Nominal	kW	25,8	31,6	27,5	32,5
Mínimo	kW	10,8	13,5	10,8	13,5
Rendimiento energético (Directiva CEE 92/42)		★★	★★	★★★	★★★
Clase NOx		3	3	3	3
Contenido de agua	l	2,4	3,8	3,4	4,8
Potencia eléctrica absorbida	W	105	110	160	190
Grado de aislamiento eléctrico	IP	X4D	X4D	X4D	X4D
Presión máxima de servicio	bar	3	3	3	3
Temperatura máxima de servicio	°C	95	95	95	95
Vaso de expansión					
Capacidad	l	7	10	7	10
Presión precarga	bar	1	1	1	1
Campo de regulación calefacción	°C	40÷80	40÷80	40÷80	40÷80
Campo de regulación sanitario	°C	40÷60	40÷60	40÷60	40÷60
Temperatura de los humos	°C	117	116	152	130
Caudal de los humos	gr/s	21,4	24,2	16,5	19,3
Pérdidas a la detención a 50°C	W/h	181	206	112	118
Categoría		II_{2H3+}	II_{2H3+}	II_{2H3+}	II_{2H3+}
Tipo		B_{11BS}	B_{11BS}	$B_{22-52}/C_{12-32-42-52-82}$	$B_{22-52}/C_{12-32-42-52-82}$
Producción agua sanitaria					
Caudal sanitario especifico (EN 625)	l/min	10,5	13,2	11,5	13,8
Caudal sanitario continuo Δt 30°C	l/min	11,1	13,6	12,2	14,5
Caudal sanitario mínimo	l/min	2	2	2	2
Presión mínima agua sanitaria	bar	0,5	0,5	0,5	0,5
Presión máxima agua sanitaria	bar	7	7	7	7
Peso	kg	35	41	43	49
Inyectores gas principales					
Cantidad	n°	13	15	13	15
Metano	ø mm	1,30	1,30	1,30	1,30
G30 - G31	ø mm	0,75	0,77	0,77	0,78
Caudal gas *					
Metano	m^3st/h	2,72	3,34	2,91	3,44
Butano (G30)	kg/h	2,02	2,48	2,17	2,56
Propano (G31)	kg/h	1,99	2,40	2,14	2,52
Presión gas en los quemadores					
Metano	mbar	1,9÷9,7	2,1÷10,5	2,1÷12	2,4÷12,5
Butano (G30)	mbar	5÷27,5	5,2÷27,5	4,7÷28,2	4,9÷28,1
Propano (G31)	mbar	5÷35,5	5,2÷35,5	4,7÷36,2	4,9÷36,1
Presión de alimentación gas					
Metano	mbar	20	20	20	20
Butano (G30)/Propano (G31)	mbar	28-30/37	28-30/37	28-30/37	28-30/37

* Los caudales del gas se refieren al poder calorífico en condiciones estándard a 15°C - 1013 mbar.

1.4 ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO



LEYENDA
1 Ventilador (vers. **"BF TS"**)
2 Intercambiador agua-gas
3 Cámara de combustión
4 Válvula gas
5 Intercambiador agua sanitaria
6 Válvula presostática con carga
7 Sonda NTC
8 Termóstato de seguridad 100°C
9 Válvula purgador de aire
10 Circulador
11 Vaso de expansión
12 Válvula de seguridad
13 Descarga caldera
14 Medidor de flujo
15 Termomanómetro
16 By-pass automático
17 Filtro agua sanitaria
18 Grifo retorno instalación (bajo pedido)
19 Grifo ida instalación (bajo pedido)
20 Grifo agua sanitaria (bajo pedido)
21 Grifo gas (bajo pedido)
22 Placa uniones empalmes
23 Filtro circuito de calefacción
24 Termóstato límite

Fig. 2

1.5 COMPONENTES PRINCIPALES

FORMAT BF TS

vers. "30"

FORMAT OF C

LEYENDA
1 Panel de mandos
2 Válvula presostática
3 Medidor de flujo
4 Termóstato de seguridad 100°C
5 Intercambiador agua-gas
6 Sonda calefacción (SM)
7 Cámara de combustión
8 Ventilador (vers. **"BF TS"**)
9 Presóstato humos (vers. **"BF TS"**)
10 Válvula gas
11 Intercambiador agua sanitaria
12 Circulador
13 Cámara humos (vers. **"OF C"**)
14 Termóstato humos (vers. **"OF C"**)
15 Filtro circuito de calefacción
16 Termóstato límite

Fig. 3

2 INSTALACION

Las calderas tendrán que instalarse de manera permanente y la instalación debe hacerse exclusivamente por personal especializado y cualificado respetando todas las instrucciones y disposiciones llevadas en este manual. Además, la instalación debe ser efectuada en conformidad con las normas actualmente en vigor.

2.1 VENTILACION CUARTO CALDERA

Las calderas **"25 OF C - 30 OF C"** pueden ser instaladas en los hogares previstos de una ventilación adecuada.
Es necesario que en los cuartos pueda entrar por lo menos la cantidad de aire necesaria para una combustión normal del gas consumido por el aparato.
Para la entrada del aire en los cuartos es necesario tener en las paredes unas aberturas con los requisitos siguientes:
– tener una sección total libre por lo menos de 6 cm^2 para cada kW de caudal térmico, con un mínimo de 100 cm^2;
– Estar situadas lo más cercano posible a la altura del pavimento, sin obstrucciones y protegidas por una reja que no reduzca la sección útil del pasaje del aire.

Las calderas **"25 BF TS- 30 BF TS"** pueden ser instaladas en cualquier hogar, sin limitaciones derivantes de la suficiente entrada de aire comburente.

2.3 ACCESSORIOS PARA LA CONEXIÓN DE LA INSTALACIÓN A PEDIDO

Para facilitar la conexión hidráulica y gas de la caldera a la instalación son suministrados bajo pedido los siguientes accesorios:
– Placa instalacion cod. 8075407
– Kit codoscod. 8075418
– Kit grifos de unión cód. 8091806
– Kit sustitución calderas murales de otras marcas cód. 8093900.

Instrucciones detalladas para el montaje son indicadas en las confecciones.

2.4 CONEXION INSTALACION

Para proteger la instalación térmica contra corrosiones perjudiciales, incrustaciones o acumulaciones, tiene suma importancia, antes de instalar el aparato, proceder al lavado de la instalación, utilizando productos adecuados como, por ejemplo, el Sentinel X300 ó X400.
Instrucciones completas vienen incluidas en el suministro con los productos pero, para ulteriores aclaraciones, es posible contactar directamente con la GE Betz.
Después del lavado de la instalación, para protecciones a largo plazo contra corrosión y acumulaciones, se recomienda utilizar productos inhibidores como el Sentinel X100. Es importante comprobar la concentración del inhibidor después de cada modificación de la instalación y a cada comprobación de mantenimiento según cuanto prescrito por los productores (en los revendedores se pueden encontrar unos test al efecto). La descarga de la válvula de seguridad debe estar conectada con un embudo de recolección para encauzar la eventual purga en caso de que dicha válvula actúe. Siempre que la instalación de calefacción este en un plano superior respecto a la caldera, es necesario instalar en las tuberías de envío/retorno de la instalación los grifos de interceptación suministrados en el kit cód. 8091806.

ATENCIÓN: No efectuar el lavado de la instalación térmica y la añadidura de un inhibidor adecuado anulan la garantía del aparato.

La conexión gas debe ser realizada por tubos de acero sin soldaduras (tipo Mannesmann), galvanizados y con uniones roscadas con juntas, sin uniones de tres partes que sólo pueden utilizarse para las conexiones iniciales y finales.
Atravesando las paredes habrá que poner la tubería en una vaina apropiada.
Para calcular las dimensiones de las tuberías entre contador y caldera, habrá que considerar tanto los caudales en volumen (consumos) en m^3/h cuanto la densidad relativa del gas que se utilice. Las secciones de las tuberías que constituyen la instalación tienen que ser aptas para asegurar un suministro de gas suficiente para cubrir el consumo máximo, mientras la pérdida de presión entre contador y cualquier aparato de uso no puede ser superior a:

– 1,0 mbar para los gases de la segunda familia (gas natural)

– 2,0 mbar para los gases de la tercera familia (butano o propano).

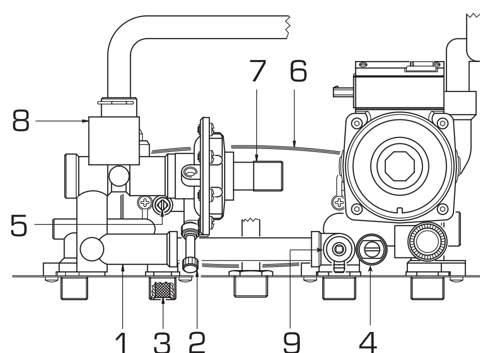
En la pared interior de la envolvente se encuentra una placa adhesiva que lleva los datos técnicos de identificación y el tipo de gas para el que la caldera se ha producida. ucida.

2.4.1 Filtro en el conducto gas

La válvula gas se produce en serie con un filtro en la entrada que, de todas formas, no puede retener todas las impuridades contenidas en el gas y en las tuberías de red. Para evitar un mal funcionamiento de la válvula o, en algunos casos, la pérdida de la seguridad de la misma, aconsejamos montar en el conducto gas un filtro apropiado.

2.6 RELLENADO DE LA INSTALACION

El rellenado de la caldera y de la instalación se efectúa actuando sobre el grifo de carga (2 fig. 7). La presión de rellenado, con instalación fría, debe estar entre **1-1,2 bar**.
Durante la fase de llenado de la instalación



LEYENDA
1 Colector entrada/salida sanitario
2 Grifo de carga
3 Filtro sanitario
4 Colector by-pass
5 Regulador de caudal
6 Intercambiador agua sanitaria
7 Microinterruptores
8 Medidor de flujo
9 Descarga caldera

Fig. 7

se aconseja apagar la caldera.
Hay que efectuar el llenado despacio para permitir a las bolsas de aire salir a través de los correspondientes purgadores.
Si la presión hubiera subido mucho sobre el límite previsto, descargar la parte excedente abriendo la válvula de purga.

2.7 CHIMENEA

El tubo de la chimenea para la evacuación de los productos de la combustión de aparatos de tiro natural debe respetar los siguientes requisitos:
- ser estanco para los productos de la combustión, impermeable y térmicamente aislado;
- estar realizado por materiales aptos para resistir en el tiempo a las normales solicitaciones mecánicas, al calor y a la acción de los productos de la combustión y de sus eventuales condensados;
- estar puesto verticalmente y no tener estrechamientos por toda su longitud;
- tener aislamiento apropiado para evitar fenómenos de condensación o de enfriamiento de los humos, particularmente si está puesto en el exterior del edificio o en cuartos no calentados;
- estar distanciado adecuadamente de materiales combustibles o fácilmente inflamables mediante una capa de aire intermedia o aislantes adecuados;
- tener debajo de la entrada del primer tramo de tubo de humos, una cámara de depósito de materiales sólidos y eventuales condensaciones, de altura igual por lo menos a 500 mm.
  El acceso a esta cámara debe asegurarse por una abertura con una puerta metálica con cierre estanco al aire;
- tener una sección interior de forma circular, cuadrada o rectangular: en estos dos últimos casos los ángulos tienen que estar redondeados, con un radio no inferior a los 20 mm; de todas formas, se admiten también secciones hidráulicamente equivalentes;
- tener por encima una capucha, cuya salida tiene que estar fuera de la así llamada zona de reflujo, para evitar la formación de contrapresiones, que impidan la descarga libre en la atmósfera de los productos de la combustión;
- no tener medios mecánicos de aspiración puestos por encima del conducto;
- en una chimenea que pase dentro, o esté al lado de cuartos habitados, no debe existir sobrepresión alguna.

2.7.1 Conexión chimenea

La figura 8 se refiere a la conexión de la caldera **"25 OF C - 30 OF C"** con el humero o la chimenea, a través de canales para el humo.
Para realizar la conexión, aconsejamos, además de respetar los valores indicados, utilizar materiales estancos, aptos para resistir a las solicitaciones mecánicas y al calor de los humos. En cualquier punto del canal para el humo la temperatura de los productos de la combustión debe ser superior a la del punto de rocío.
No se deben realizar más de tres cambios de dirección, incluida la unión de conexión a la chimenea o al humero.
Para los cambios de dirección utilizar sólo elementos curvos.

La figura 8/a pone en evidencia algunas aplicaciones de las conexiones terminales de tiro, que aseguran una eliminación correcta de los productos de la combustión en caso de descarga a la pared.

2.8 CONDUCTO COAXIAL "25 BF TS - 30 BF TS"

El conducto de aspiración y evacuación coaxial ø 60/100 se suministra en un kit cód. 8084813 completo con hoja de instrucciones para el montaje.
Con la curva proporcionada en el kit, la

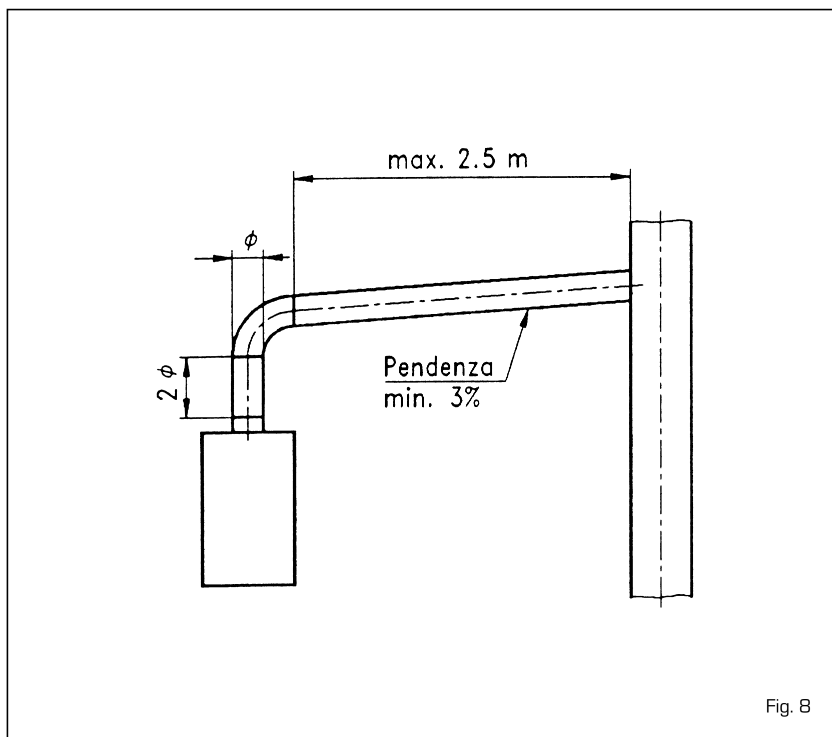


Fig. 8

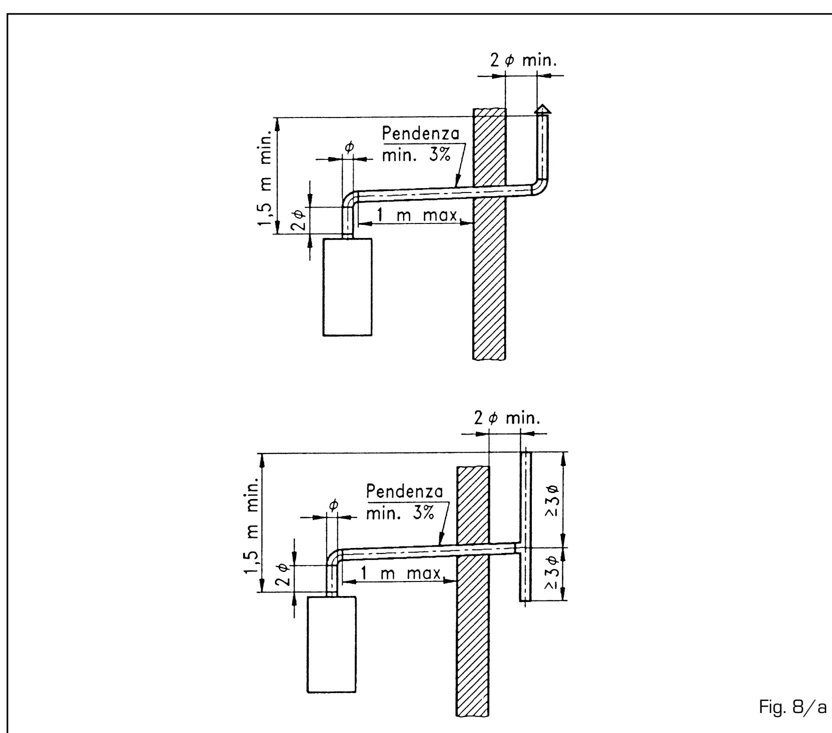


Fig. 8/a

longitud máxima del tubo no deberá superar los 3 metros.

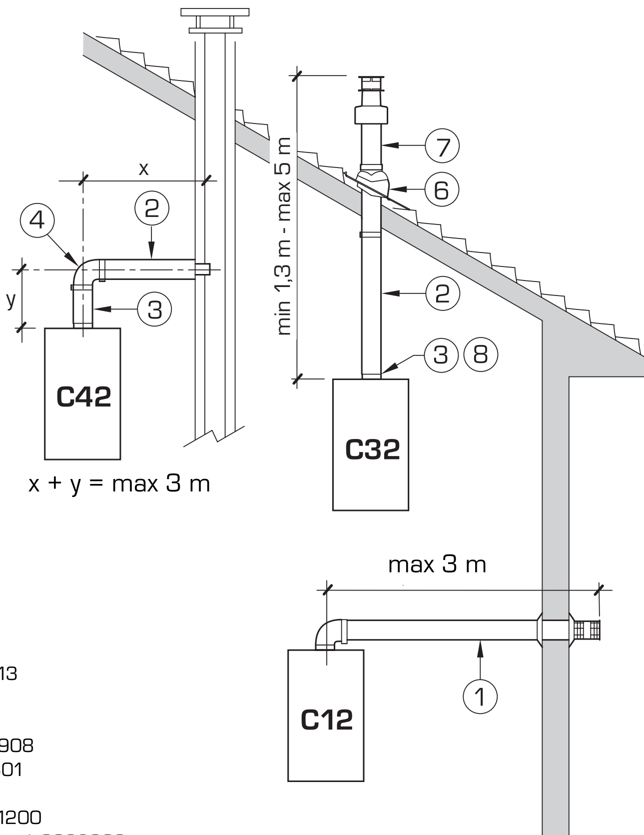
Los esquemas de la fig. 9 ilustran algunos ejemplos de los distintos tipos de modalidad de descarga coaxial.

2.8.1 Instalación diafragma

El diafragma ø 81,0 es suministrado de serie unido a la caldera.
En las tipologías de descarga C12-C42 instale el diafragma solamente cuando la longitud del conducto coaxial es inferior a 1 metro.

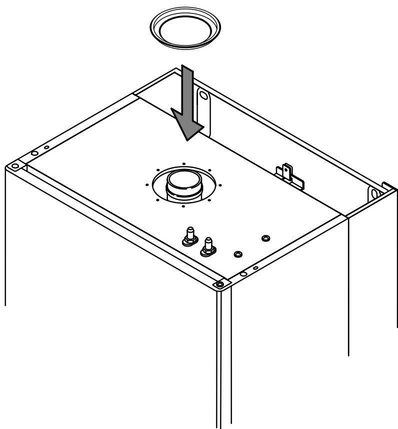
En las tipologías de descarga C32 utilice el diafragma en base a las indicaciones de la fig. 10.

ATENCIÓN:
- **La instalación de cada curva suplementaria de 90° reduce el tramo disponible de 0,90 metros.**
- **La instalación de cada curva suplementaria de 45° reduce el tramo disponible de 0,45 metros.**
- **La introducción del recuperador de condensación (8) está aconsejada para tramos verticales superiores a 2 metros, limitando la longitud máxima a 4 metros.**



LEYENDA
1 Kit conducto coaxial L. 810 cód. 8084813
2 a Prolongación L. 1000 cód. 8096103
2 b Prolongación L. 500 cód. 8096102
3 Prolongación vertical L. 200 cód. 8086908
4 Curva suplementaria a 90° cód. 8095801
6 Teja con articulación cód. 8091300
7 Terminal salida techo L. 1284 cód. 8091200
8 Descarga condensación vertical L. 200 cód. 8092803

Fig. 9



En la tipología de descarga C32 utilice, en función de la longitud del conducto y sin curvas adicionales, el diafragma en el siguiente modo:			
Instalaciones con la prolungación vertical cód. 8086908		**Instalaciones con el recuperador de condensación cód. 8092803**	
Diafragma ø 81	**Sin diafragma**	**Diafragma ø 81**	**Sin diafragma**
L mín = 1,3 m L máx = 2,5 m	**L mín = 2,5 m L máx = 5 m**	**L mín = 1,3 m L máx = 2 m**	**L mín = 2 m L máx = 4 m**

Fig. 10

2.9 CONDUCTOS SEPARADOS "25 BF TS - 30 BF TS"

Durante la instalación habrá que respetar las disposiciones requeridas por las Normas y unos consejos prácticos:

- Con aspiración directa del exterior, cuando el conducto es más largo de 1 m, aconsejamos el aislamiento para evitar, en los periodos particularmente fríos, la formación de rocío en el exterior de la tubería.
- Con un conducto de evacuación no aislado hay que considerar la longitud y las dispersiones del conducto, y prever un sistema de recogida del condensado en la tubería.
- En caso que se deba atravesar paredes inflamables aísle el tramo que atraviesa el conducto de descarga humos con un aislamiento en lana de vidrio espesor 30 mm, densidad 50 kg/m^3.

La longitud máxima total obtenida sumando las longitudes de las tuberías de aspiración y de evacuación se determina por las pérdidas de carga de cada uno de los accesorios introducidos (excluso el desdoblador), y no deberá resultar superior a los 7,00 mm H2O (vers. "25 BF TS") y 8,00 mm H2O (vers. "30 BF TS").

Para las pérdidas de carga de los accesorios hacer referencia a la **Tabla 1**.

2.9.1 Accesorios conductos separados

Para realizar este tipo de instalación se suministra un kit cód. 8093000 (fig. 13).

El diafragma con sectores proporcionados en el kit debe emplearse, en función de la pérdida de carga máxima permitida en ambos conductos, como explicado en fig. 14.

En la fig. 15 se incluye la gama completa de accesorios necesarios para satisfacer cual-

TABLA 1

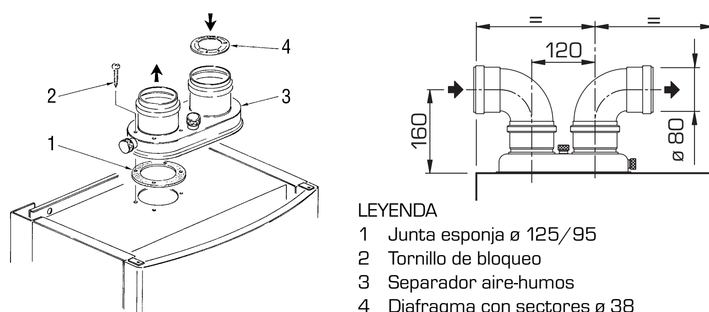
Accesorios ø 80	Pérdida de carga (mm H_2O) versión **"25 BF TS"**			versión **"30 BF TS"**		
	Aspirac.	Evacuac.	Salida techo	Aspirac.	Evacuac.	Salida techo
Curva de 90° MF	0,30	0,40	–	0,30	0,50	–
Curva de 45° MF	0,20	0,30	–	0,20	0,40	–
Alargadera L. 1000 (horizontal)	0,20	0,30	–	0,20	0,40	–
Alargadera L. 1000 (vertical)	0,30	0,20	–	0,30	0,30	–
Terminal de evacuación	–	0,30	–	–	0,40	–
Terminal de aspiración	0,10	–	–	0,10	–	–
Colector double	0,20	–	–	0,30	–	–
Terminal salida al tejado L.1390	–	–	0,50	–	–	0,60
Tee descarga condensación	–	0,90	–	–	1,10	–

Ejemplo de cálculo de instalación consentida en la vers. **"25 BF TS"**, en cuanto la suma de las pérdidas de carga de cada uno de los accesorios introducidos es inferior a los 7,00 mm H2O

	Aspiración	**Evacuación**
7 metros tubo horizontal ø 80 x 0,20	1,40	–
7 metros tubo vertical ø 80 x 0,30	–	2,10
n° 2 curvas 90° ø 80 x 0,30	0,60	–
n° 2 curvas 90° ø 80 x 0,40	–	0,80
n° 1 terminal ø 80	0,10	0,30

Pérdida de carga total 2,10 + 3,20 = **5,3 mm H_2O**

Con esta pérdida de carga total se debe quitar el diafragma ø 38 de la tubería de aspiración.



LEYENDA
1 Junta esponja ø 125/95
2 Tornillo de bloqueo
3 Separador aire-humos
4 Diafragma con sectores ø 38

Fig. 13

Versión "25 BF TS"

Sectores diafragma para quitar	Pérdida de carga total mm H_2O	Pa
1	0 ÷ 1	0 ÷ 9,8
2	1,8 ÷ 2,4	9,8 ÷ 17,6
3	2,4 ÷ 3	17,6 ÷ 23,5
4	3 ÷ 3,6	23,5 ÷ 29,4
5	3,6 ÷ 4	29,4 ÷ 35,2
6	6 ÷ 7	35,2 ÷ 39,2
Quitar el diafragma	4 ÷ 7	39,2 ÷ 68,6

Versión "30 BF TS"

Sectores diafragma para quitar	Pérdida de carga total mm H_2O	Pa
1	0 ÷ 1	0 ÷ 9,8
2	1 ÷ 2	9,8 ÷ 19,6
3	2 ÷ 3	19,6 ÷ 29,4
4	3 ÷ 3,8	29,4 ÷ 37,2
5	3,8 ÷ 4,6	37,2 ÷ 45,0
6	4,6 ÷ 5,4	45,0 ÷ 52,9
Quitar el diafragma	5,4 ÷ 8	52,9 ÷ 78,4

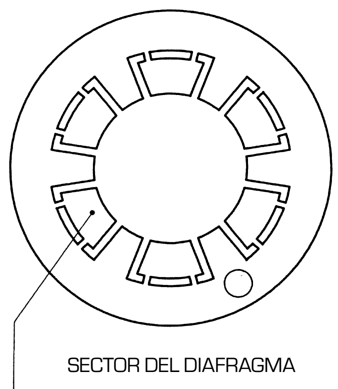
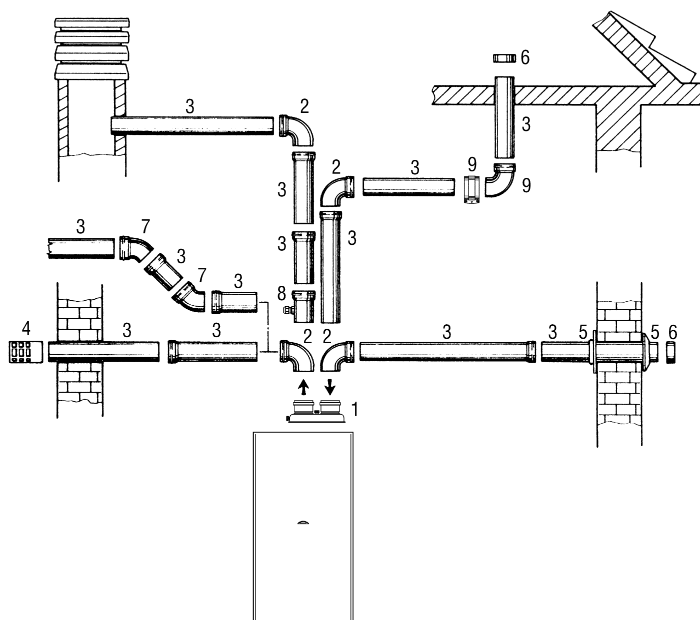


Fig. 14



LEYENDA
1 Separador aire-humos con tomas de extracción cód. 8093000
2a Curva de 90° MF (6 pz.) cód. 8077410
2b Curva de 90° MF aislada cód. 8077408
3a Alargadera L. 1000 (6 pz.) cód. 8077309
3b Alargadera L. 1000 aislada cód. 8077306
3c Alargadera L. 500 (6 pz.) cód. 8077308
4 Terminal de evacuación cód. 8089501
5 Kit virolas int.-ext. cód. 8091500
6 Terminal de aspiración cód. 8089500
7 Curva de 45° MF (6 pz.) cód. 8077411
8 Descarga condensación L. 135 cód. 8092800
9 Abrazadera de unión (5 pz.) cód. 8092700

Fig. 15

quier exigencia de instalación.

2.9.2 Salida a techo conductos separados

Los accesorios necesarios para realizar esto tipo de instalación y algunos de los sistemas de conexión que pueden realizarse son indicados en la fig. 17.
Es posible separar los conductos del aire y de los humos; y luego juntarlos en el colector (7 fig. 17) para obtener una única salida concéntrica al exterior. En estos casos, durante el montaje, es necesario recuperar la junta de silicona, colocada sobre la reducción del terminal, que sustituimos con el colector, colocándola en la base apropiada predispuesta en este último.
Para este tipo de evacuación la suma del desarollo recto máximo permitido para los conductos no deberá ser superior a 7,00 mm H_2O (vers. "25 BF TS") y 8,00 mm H_2O (vers. "30 BF TS").
Para calcular la longitud de los tubos tener en cuenta los parámetros indicados en la **Tabla 1**.

2.10 EVACUACION FORZADA (Tipo B22 - B52)

En la instalación atenerse a las siguientes disposiciones:
- Aísle el conducto de descarga y prevea, en la base del conducto vertical, un sistema de recolección de condensación.

LEYENDA
1 Separador aire-humos con tomas de extracción cód. 8093000
2 a Curva de 90° MF cód. 8077410 (6 pz.)
2 b Curva de 90° MF aislada cód. 8077408
3 a Alargadera L. 1000 cód. 8077309 (6 pz.)
3 b Alargadera L. 1000 aislada cód. 8077306
3 c Alargadera L. 500 cód. 8077308 (6 pz.)
4 Kit virolas int.-ext. cód. 8091500
5 Terminal de aspiración cód. 8089500
6 Abrazadera de unión cód. 8092700 (5 pz.)
7 Colector cód. 8091400
8 Teja con articulación cód. 8091300
9 Terminal de salida a techo L. 1390 cód. 8091201
10 Curva de 45° MF cód. 8077411 (6 pz.)
11 Descarga condensación L. 135 cód. 8092800
12 Tee descarga condensación cód. 8093300

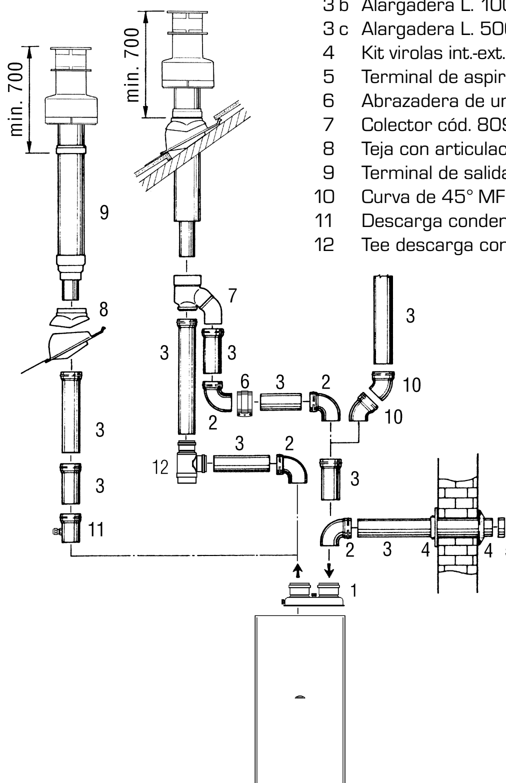


Fig. 16

– En caso de atravesado de paredes combustibles aísle, el tramo de atravesado del conducto de descarga de humos, con un aislamiento de lana de vidrio espesor 30 mm, densidad 50 kg/m³.

Esta tipología de descarga se efectúa con l kit código 8093000.
Para el montaje del kit véase el punto 2.9.1.
Proteja la aspiración con el accesorio opcional código 8089501 (fig. 17).
El kit código 8093000 se suministra con el diafragma de aspiración que debe utilizarse en función de la pérdida de carga máxima permitida, como se indica en la fig. 8/a.

La longitud máxima del conducto se determina por las pérdidas de carga de cada accesorio introducido (con exclusión del desdoblador) y deberá resultar superior a 7,00 mm H_2O (vers. "25 BF TS") y 8,00 mm H_2O (vers. "30 BF TS").
Para el cálculo de las pérdidas de carga de cada accesorio introducido refiérase a la **Tabla 1**.

2.11 POSICION DE LOS TERMINALES DE EVACUACION

Los terminales de evacuación para aparatos de tiro forzado pueden estar posicionados en las paredes externas del edificio.
Las distancias mínimas que deben ser respetadas, presentadas en la **Tabla 2**, representan indicaciones no vinculantes, con referencia a un edificio como el de la fig. 18.

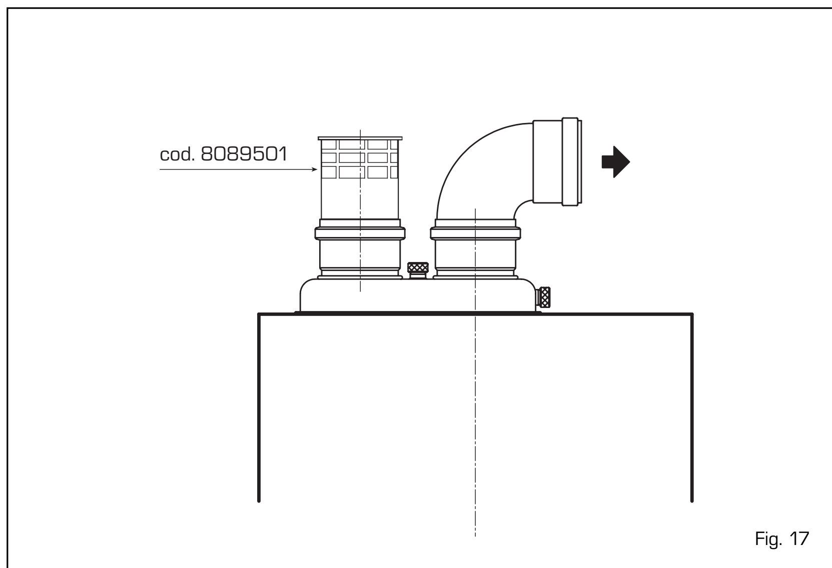


Fig. 17

2.12 CONEXION ELECTRICA

La caldera se suministra con un cable eléctrico que, en caso de sustitución, deberá ser suministrado por SIME. L'alimentación deberá ser realizada con corriente monofásica 230V - 50Hz a través de un interruptor general con distancia mínima entre los contactos de 3 mm y protegido por fusibles.

NOTA: El equipo debe ser conectado a una instalación de puesta a tierra eficaz. SIME declina toda responsabilidad por daños a personas o cosas causados de la no instalación de la toma de tierra de la caldera.

2.12.1 Cuadro eléctrico

Para acceder al cuadro eléctrico desconectar la alimentación eléctrica, quitar el tablero frontal y los dos tornillos que fijan el tablero de mandos a los laterales (véase punto 4.7).
El panel se inclinará hacia abajo con una angulación suficiente para permitir un fácil acceso a los componentes.
Para sacar la protección aflojar el tornillo de fijación y actuar con un atornillador en las lengüetas superiores para desengancharla del panel de mandos (fig. 19).

TABLA 2

Posición del terminal	Aparados desde 7 a 35 kW (distancias en mm)
A - debajo la ventana	600
B - debajo rejilla de aeración	600
C - debajo del alero de tejado	300
D - debajo de un balcón (1)	300
E - de una ventana cercana	400
F - de una rejilla para aeración cercana	600
G - de tuberías o salidas de evación horizontal o vertical (2)	300
H - de esquinas del edificio	300
I - de rincones de edificio	300
L - del suelo u otro plano peatonal	2500
M - entre dos terminales en vertical	1500
N - entre dos terminales en horizontal	1000
O - desde una superf. en frente sin aberturas o terminales	2000
P - lo mismo y con aberturas y terminales	3000

1) Los terminales debajo de un balcón deben instalarse en una posición que permita que el recorrido total de los humos, desde el punto de salida hasta su salida al borde exterior de la misma incluida la altura de la eventual balaustra de protección, no sea inferior a los 2000 mm.
2) Al posicionar los terminales, habrá que respetar distancias no inferiores a los 1500 mm para proximidades de materiales sensibles a la acción de los productos de la combustión (por ejemplo aleros o canalones de material plástico, salientes de madera, etc.), como no se empleen medidas de protección de estos materiales.

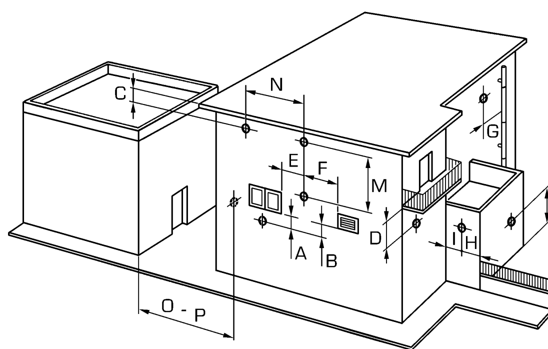


Fig. 18

2.12.2 Conexión del termóstato ambiente

Para acceder al conector TA, sacar la tapa (7 fig. 19) del tablero de mando y conectar eléctricamente el termóstato ambiente a los bornes 22-23 después de haber eliminado el puente existente.

El termóstato o cronotermóstato que se debe utilizar y cuya instalación se aconseja para regular mejor la temperatura y confort del ambiente, debe ser de clase II, de conformidad con la norma EN 60730.1 (contacto eléctrico limpio).

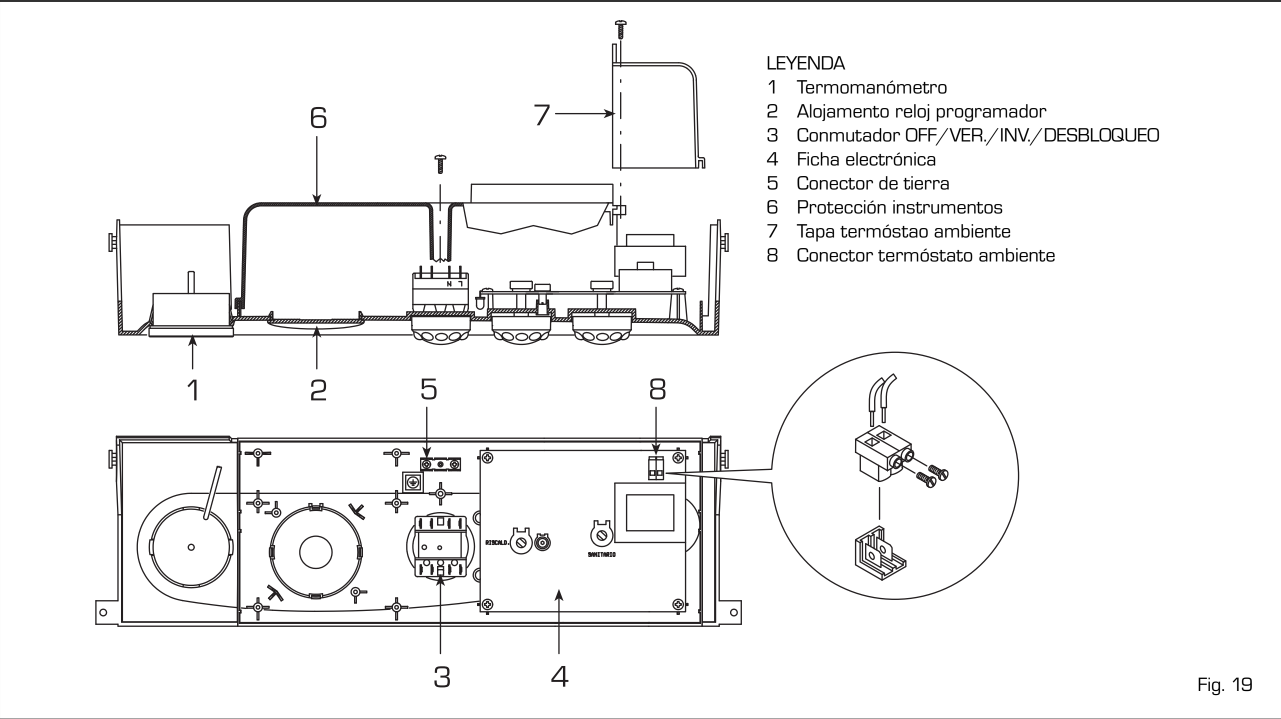


Fig. 19

2.12.3 Esquema eléctrico "25 OF C - 30 OF C" con caja de control de llama SIT

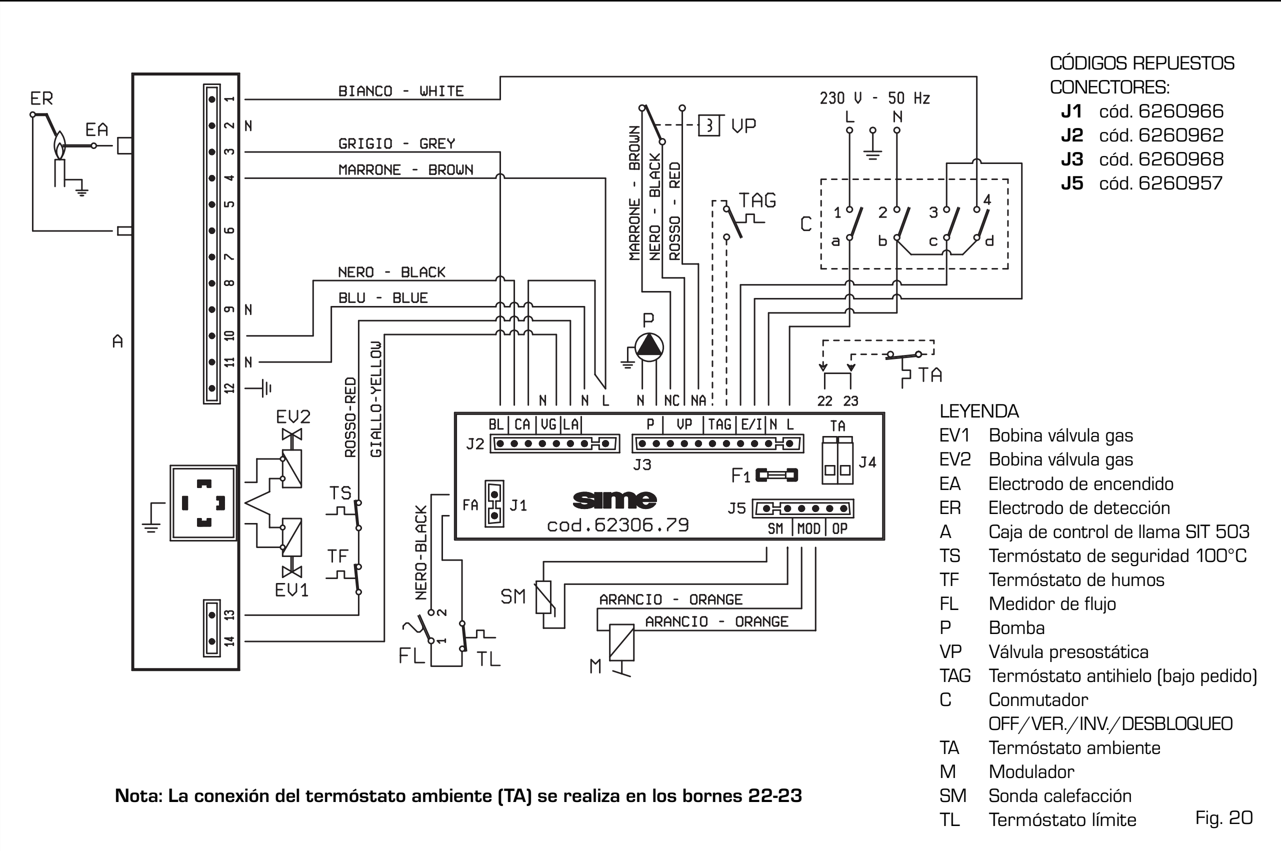


Fig. 20

2.12.4 Esquema eléctrico “25 BF TS - 30 BF TS” con caja de control de llama SIT

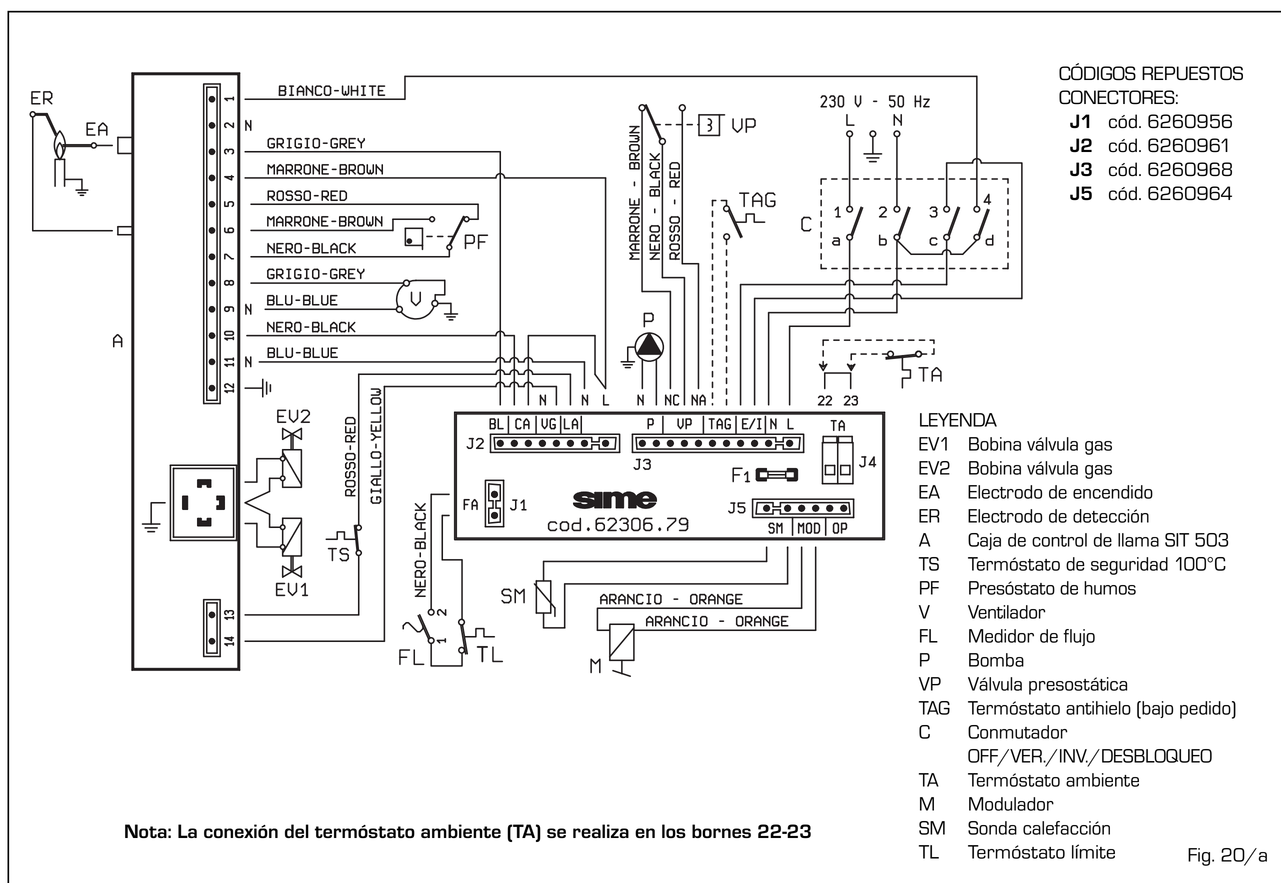


Fig. 20/a

2.12.5 Esquema eléctrico “25 OF C - 30 OF C” con caja de control de llama HONEYWELL

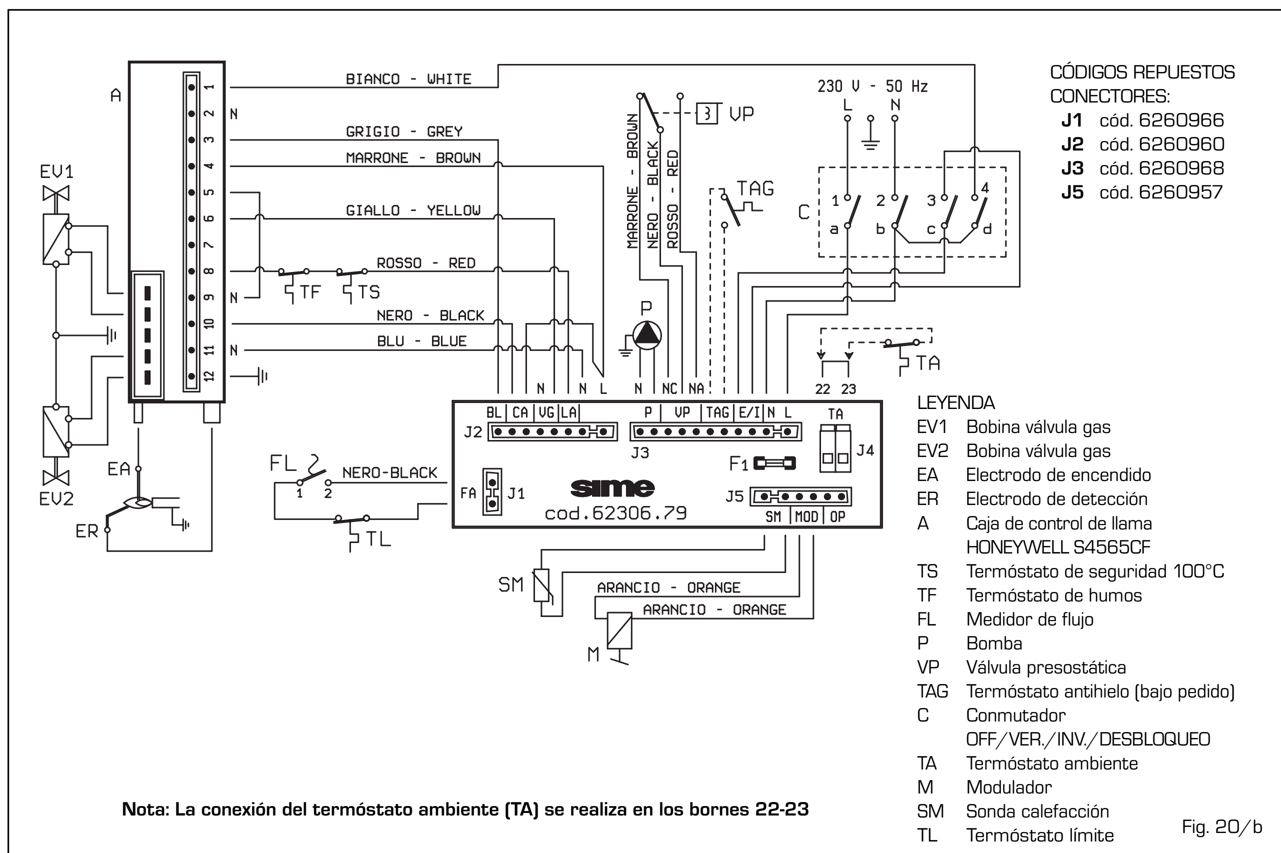


Fig. 20/b

2.12.6 Esquema eléctrico “25 BF TS - 30 BF TS” con caja de control de llama HONEYWELL

CÓDIGOS REPUESTOS CONECTORES:
J1 cód. 6260956
J2 cód. 6260959
J3 cód. 6260968
J5 cód. 6260964

LEYENDA
EV1 Bobina válvula gas
EV2 Bobina válvula gas
EA Electrodo de encendido
ER Electrodo de detección
A Caja de control de llama HONEYWELL S4565CF
TS Termóstato de seguridad 100°C
PF Presóstato de humos
V Ventilador
FL Medidor de flujo
P Bomba
VP Válvula presostática
TAG Termóstato antihielo (bajo pedido)
C Conmutador OFF/VER./INV./DESBLOQUEO
TA Termóstato ambiente
M Modulador
SM Sonda calefacción
TL Termóstato límite

Nota: La conexión del termóstato ambiente (TA) se realiza en los bornes 22-23

Fig. 20/c

3 CARACTERISTICAS

3.1 FICHA ELECTRONICA

Las ficha electrónicas se producen conforme a la directiva sobre Baja Tensión CEE 73/23. Se alimentan con 230V y, por medio de un transformador incorporado, envían tensión de 24V a las partes siguientes: modulador, sonda calefacción y reloj programador.
Un sistema de modulación automática y continua permite a la caldera adaptar su potencia a las diferentes necesidades de la instalación o del usuario.
Se garantiza el funcionamiento de los componentes electrónicos en un campo temperaturas de –10 hasta +60°C.

3.1.1 Funcionamiento calefacción

El termóstato ambiente activa el circulador y aproximadamente 90 segundos después se pone en función el quemador; esto ocurre sólo si la temperatura programada es superior a la detectada por la sonda de calefacción.
El campo de regulación se encuentra entre 40 y 80°C. La potencia de calefacción puede variarse en función de las necesidades de la instalación regulando el trímer (1 fig. 21).
Al comenzar cada ciclo de trabajo, después del tiempo de encendido lento de aproximadamente 5 segundos, la caldera trabaja a la potencia de calefacción programada.

3.1.2 Funcionamiento sanitario

Al pedir agua caliente sanitaria, la caldera se pone en funciónamiento inmediatamente conmutando el microinterruptor de la válvula presostática. La sonda de calefacción arregla la potencia necesaria a través de la modulación de llama, y compara la temperatura detectada con la del potenciómetro.
El campo de regulación se encuentra entre los 40 y 60°C.
Cuando la temperatura a la sonda de ida esté a 75°C intervendrá el limitador electrónico que apaga el quemador y lo volverá a encender cuando la temperatura haya bajado en 2°C.

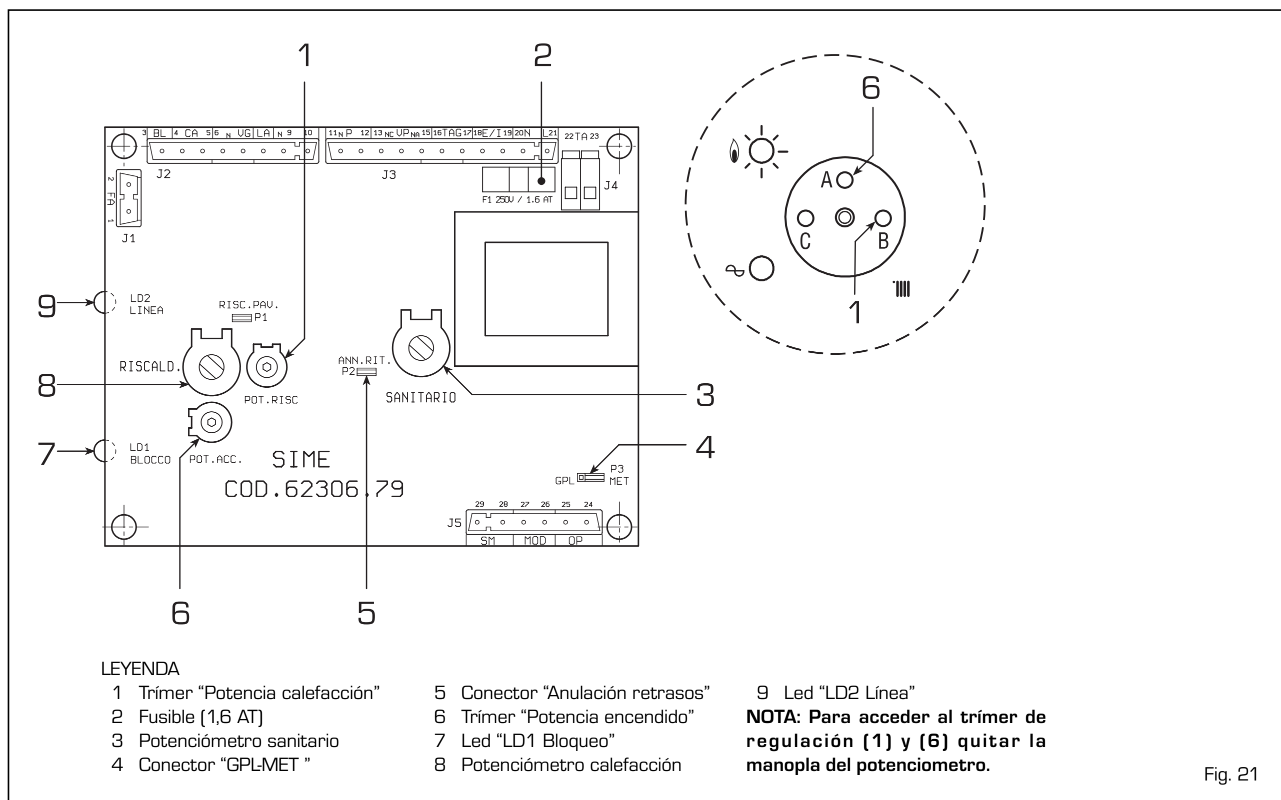
3.1.3 Leds de control

La ficha electrónica está provista de leds de control que señalan un funcionamiento irregular y/o no correcto de la caldera.
Los leds se encuentran en la ficha y llevan las definiciones siguientes (fig. 21):
- **“LD1 BLOCCO”**
  Led rojo encendido bloqueo caja de control de llama, por intervención del termóstato de seguridad y/o del termóstato de humos.
- **“LD2 LINEA”**
  Led verde apagado en caso de falta de tensión.

3.1.4 Dispositivos previstos en la ficha

La ficha electrónica presenta los dispositivos siguientes:

- **Trímer “POT. RISC.”** (1 fig. 21)
  Regula el valor máximo de potencia calefacción.



LEYENDA
1 Trímer "Potencia calefacción"
2 Fusible (1,6 AT)
3 Potenciómetro sanitario
4 Conector "GPL-MET "
5 Conector "Anulación retrasos"
6 Trímer "Potencia encendido"
7 Led "LD1 Bloqueo"
8 Potenciómetro calefacción
9 Led "LD2 Línea"

NOTA: Para acceder al trímer de regulación (1) y (6) quitar la manopla del potenciometro.

Fig. 21

Para aumentar el valor girar el trímer en sentido horario, para disminuirlo girar el trímer en sentido antihorario.

- **Trímer "POT. ACC."** (6 fig. 21)
  Trímer para variar el nivel de presión para el encendido (STEP) de la válvula gas. Según el tipo de gas para el cual la caldera ha sido fabricada, habrá que regular el trímer para obtener en el quemador una presión de aproximadamente 3 mbar para gas metano y 7 mbar para gas butano (G30) y propano (G31). Para aumentar la presión hay que girar el trímer en sentido horario, para diminuirla girarlo en sentido antihorario. El nivel de presión para el encendido lento se puede programar durante los primeros 5 segundos a partir del momento en que se enciende el quemador.
  Después de establecer el nivel de presión para el encendido (STEP) en función del tipo de gas, controlar que la presión durante la calefacción siga en el valor introducido antes.

- **Conector "GPL-MET"** (4 fig. 21)
  Hay que poner el puente del conector en el tipo de gas para el cual la caldera está predispuesta.

- **Conector "ANN. RIT."** (5 fig. 21)
  La ficha electrónica está programada, durante la fase de calefacción, con una pausa técnica del quemador de aproximadamente 2 minutos, que se advierte sea en el encendido en frío, sea en los encendidos sucesivos.
  Esto para evitar encendidos y apagados con intervalos muy pequeños que podrían ocurrir particularmente en instalaciones con altas pérdidas de carga.
  A cada nuevo encendido, después del tiempo de lento encendido, la caldera se pone por aproximadamente 1 minuto a la presión mínima de modulación para llegar luego al valor de presión programado para la calefacción.
  Al insertar el puente se anulan tanto la pausa técnica programada, como el tiempo de funcionamiento con la presión mínima en la fase inicial.
  En este caso los tiempos entre el apagado y el encendido sucesivo dependerán de un valor diferencial de 3°C detectado por la sonda SM.

ATENCION: Todas las operaciones arriba descritas deberán realizarse por personal autorizado.

3.2 SONDA DE DETECCION DE TEMPERATURA

Las **"FORMAT"** están provistas de una sonda NTC para la detección de la temperatura de calefacción.
La sonda cumple la función de termóstato límite haciendo apagar el quemador cuando la temperatura detectada es superior a 90°C; la temperatura de reencendido se ha fijado en 80°C.
Con la sonda SM interrumpida la caldera no funciona en ninguno de los servicios.
La **Tabla 3** lleva los valores de resistencia (Ω) que se obtienen en la sonda al variar de la temperatura.

TABLA 3

Temperatura (°C)	Resistencia (Ω)
20	12.764
30	8.579
35	7.102
40	5.915
45	4.955
50	4.173
55	3.533
60	3.006
70	2.208
80	1.650

En caso de sustitución, la sonda deberá colocarse en el interior de su vaina de referencia, construidas sobre el tubo de ida instalación (fig. 22).

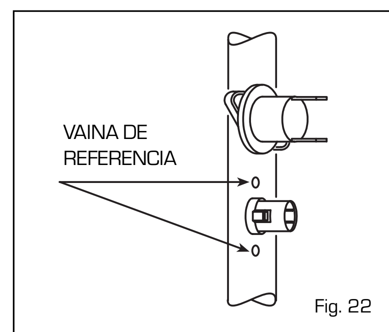


Fig. 22

3.3 CAJA DE CONTROL DE LLAMA

Las calderas tienen una caja de control de llama de mando y protección de tipo HONEYWELL S4565CF y/o SIT 503.

El encendido y la detección de llama se controlan por dos electrodos, puestos en el quemador, que garantizan la máxima seguridad con tiempos de intervención por apagados accidentales o falta de gas inferiores a un segundo.

3.3.1 Ciclo de funcionamiento

Antes de encender la caldera controlar con un voltímetro que la conexión eléctrica a la caja de bornes sea correcta y respete las posiciones de fase y neutro como previsto por el esquema. Girar la manopla del conmutador colocándola en la posición de verano o invierno, comprobando la presencia de tensión por el encendido del led. Ahora la caldera está lista para ponerse en funcionamiento tanto para la calefacción como para la producción de agua caliente sanitaria enviando, a través del programador, una corriente de descarga al electrodo de encendido y abriendo al mismo tiempo la válvula gas. El encendido del quemador se obtiene normalmente en 2 o 3 segundos.
Puede ocurrir que el quemador no se encienda, con consiguiente activación de la señal de bloqueo de la caja de control de llama. Las causas se pueden resumir así:

– **Falta de gas**
  La caja de control de llama efectúa el ciclo normalmente, enviando corriente al electrodo de encendido que sigue descargando por 10 segundos, como máximo.
  Si el quemador no se enciende, la caja de control de llama se bloquea.
  Puede ocurrir en el primer encendido o después de largos periodos sin funcionar, con presencia de aire en la tubería. Puede ser causada por el grifo del gas cerrado o por una de las bobinas de la válvula que, con el bobinado interrumpido, no permite la abertura. El conector de la válvula HONEYWELL es defectuoso.

– **El electrodo de encendido no emite la descarga**
  En la caldera se nota solamente la abertura del gas hacia el quemador, y después de 10 segundos la caja de control de llama se bloquea.
  Puede ser causado por el cable del electrodo interrumpido o no bien fijado en el borne de la caja de control de llama; o también, la caja de control de llama tiene el transformador quemado.

– **No hay detección de llama**
  Después del encendido se oye la descarga continua del electrodo, no obstante el quemador esta encendido.
  Después de 10 segundos la descarga se interrumpe, el quemador se apaga y se enciende la luz de bloqueo de la caja de control de llama.
  Ocurre cuando el cable del electrodo de detección está interrumpido o el mismo electrodo está a tierra; el electrodo está muy desgastado y es necesario substituirlo. La caja de control de llama es defectuosa.

Por falta imprevista de corriente el quemador se apaga inmediatamente. Al volver la corriente, la caldera se pone automáticamente en marcha.

3.3.2 Ciclo de trabajo

Cada vez que la caldera se hace funcionar el programador efectúa una autocomprobación que, en caso de avería o señal de llama parásita, impide el arranque del programador. El programador tampoco arranca cuando el presóstato del aire no está en la posición de ausencia de ventilación.

3.4 DISPOSITIVO DE SEGURIDAD DE LOS HUMOS "25 - 30 OF C"

Se trata de una seguridad para eliminar la salida de los productos de la combustion en el ambiente, por ineficiencia, o obstrucción parcial del tubo de la chimenea (14 fig. 3).
Interviene bloqueando el funcionamiento de la válvula gas cuando la emisión de los humos en el ambiente es continua y en cantidades peligrosas.
La intervención del dispositivo causa el bloqueo del aparato porque el quemador no se enciende; en dicho caso será necesario girar la manopla del conmutador en la posición (🔥) para que la caldera se vuelva a poner automáticamente en funcionamiento.
Si el bloqueo de la caldera volviera a repetirse varias veces, será necesario controlar atentamente el tubo de la chimenea haciendo todas las modificaciones necesarias para que llegue a ser eficiente.

3.5 PRESOSTATO DE HUMOS "25 BF TS - 30 BF TS"

El presóstato se regula en fábrica a los valores de 4,6-5,6 mm H_2O (vers. **"25"**) y 7,6-8,7 mm H_2O (vers. **"30"**), que pueden garantizar el funcionamiento de la caldera también con tuberías de aspiración y evacuación en el límite máximo de longitud permitida (9 fig. 3).
Impurezas y la posible formación de condensaciones, más probables en los periodos fríos de la temporada, podrían el encendido de la caldera.

3.6 SEGURIDAD FALTA CIRCULACION AGUA

La caldera viene equipada con medidor-regulador de flujo (8 fig. 7) que interviene, bloqueando el funcionamiento del quemador, en el caso de que no detecte circulación de agua en el circuito primario (> 400 l/h).
Para restablecer el funcionamiento del quemador es preciso verificar la presión en la instalación, el funcionamiento de la bomba y aquél del medidor-regulador de flujo.

3.7 ALTURA DE ELEVACION DISPONIBLE EN LA INSTALACION

La altura de elevación disponible en la instalación de calefacción está representada, en función de la capacidad, del gráfico de la fig. 24. Para obtener la máxima prevalencia disponible en la instalación, excluir el by-pass rotando el racord en posición vertical (fig. 24/a).

3.8 RELOJ PROGRAMADOR (bajo pedido)

El tablero de mando permite utilizar un reloj programador cód. 8092203, suministrado bajo pedido. Para montar el reloj, sacar del tablero la tapa que cubre el agujero para el alojamiento del mismo y, con el tablero de mando abierto, fijar el reloj al tablero con los tornillos en dotación.
Quitar el faston que conexiona el borne 3 del selector OFF/VER./INV./DESBLOQUEO

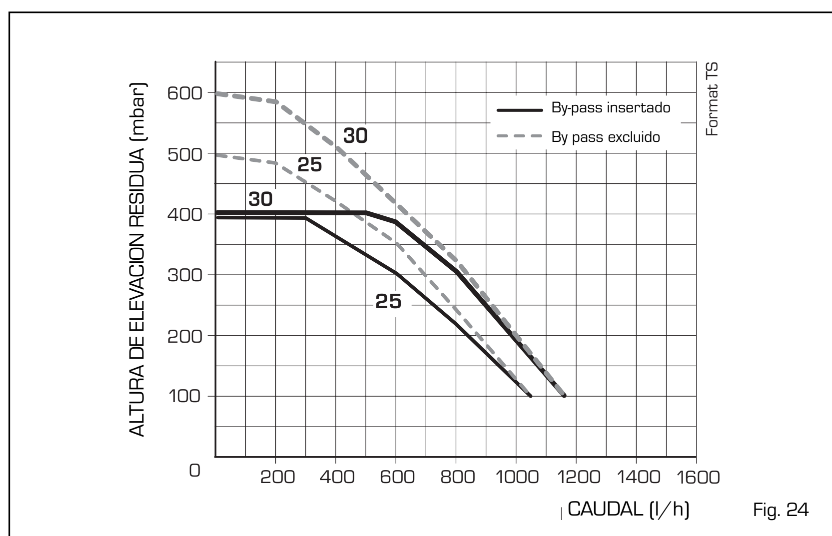


Fig. 24

y conexionarlo al borne 3 del reloj.
Luego efectuar las conexiones eléctricas como se indica en el esquema (fig. 25).

3.9 CONEXIONES ELECTRICAS PARA INSTALACIONES DE ZONAS

Utilizar una línea eléctrica aparte a la cual se conectarán los termóstatos de ambiente con sus relativas válvulas de zona.
La conexión de los micro o de los contactos de los relé se efectúa en los bornes 22-23 (TA) de la tarjeta electrónica después de haber eliminado el puente existente (fig. 26).

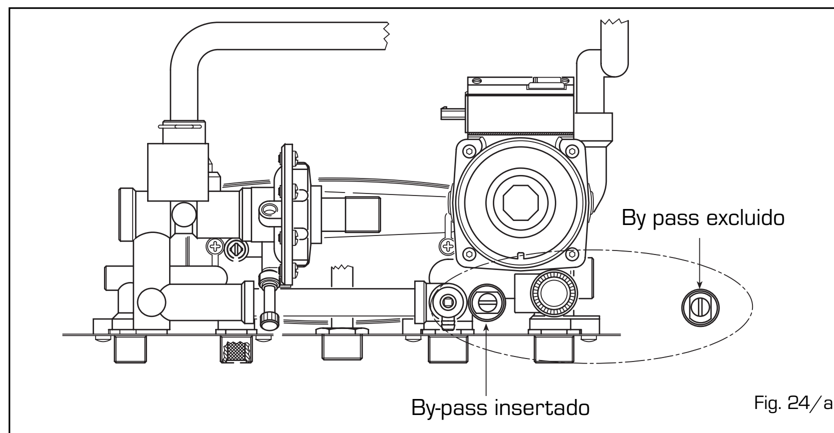
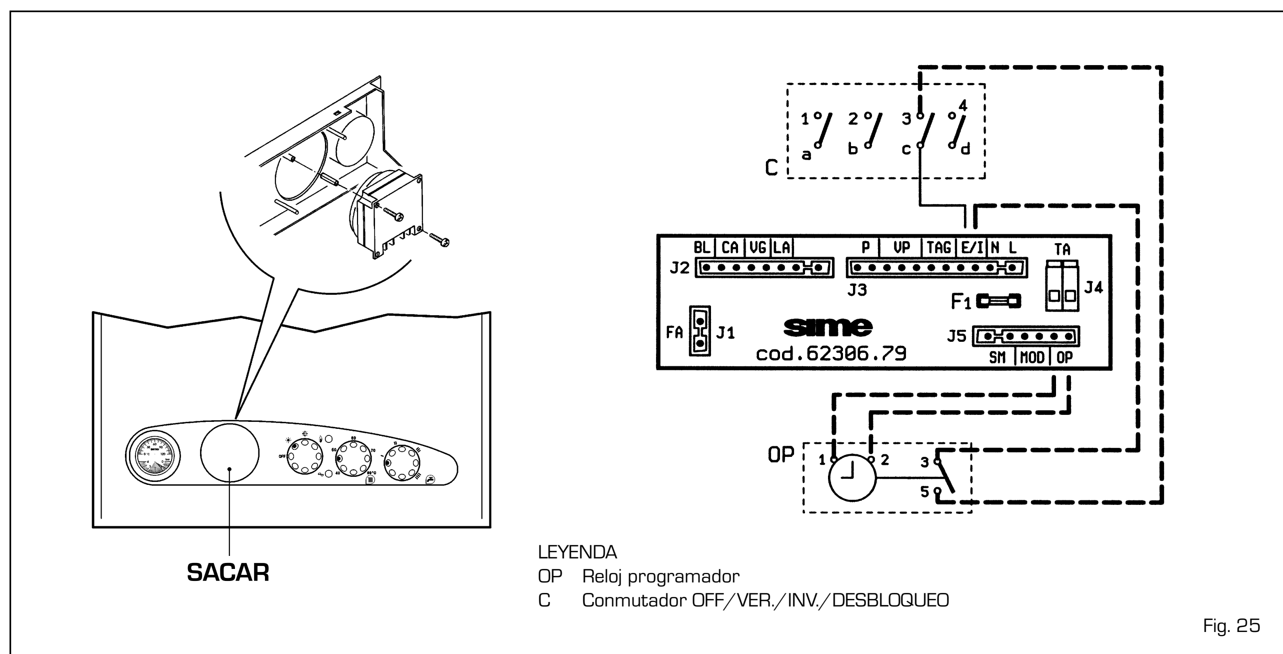
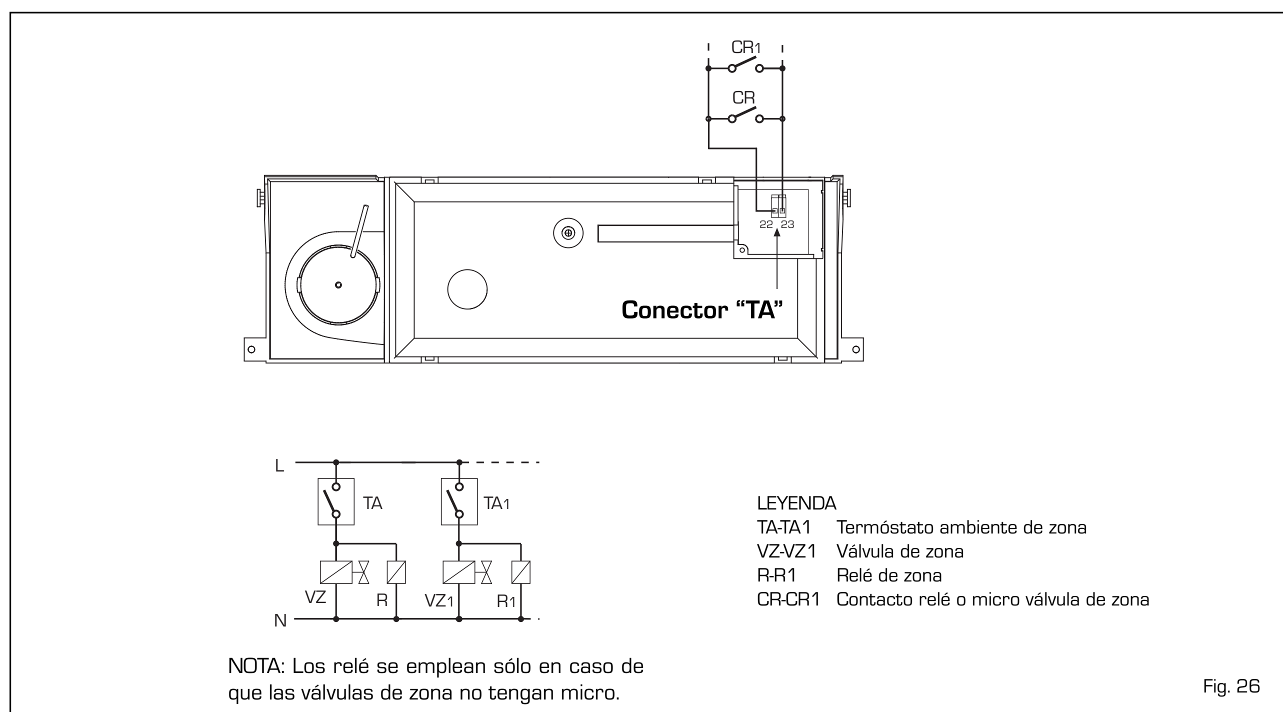


Fig. 24/a



LEYENDA
OP Reloj programador
C Conmutador OFF/VER./INV./DESBLOQUEO

Fig. 25



LEYENDA
TA-TA1 Termóstato ambiente de zona
VZ-VZ1 Válvula de zona
R-R1 Relé de zona
CR-CR1 Contacto relé o micro válvula de zona

NOTA: Los relé se emplean sólo en caso de que las válvulas de zona no tengan micro.

Fig. 26

4 USO Y MANTENIMIENTO

4.1 REGULACION TEMPERATURA DE A.C.S.

El sistema con un potenciómetro para la regulación de la temperatura del agua sanitaria con un campo de regulación entre 40° y 60°C, ofrece dos ventajas:

1) La caldera se adapta perfectamente a cualquier tipo de instalación sanitaria, con sistema de mezcla tanto mecánico como termostático.
2) La potencia térmica se proporciona según la temperatura requerida con siguiente ahorro de energía.

NOTA: Para evitar posibles errores, recordamos que el valor que se obtiene multiplicando la diferencia de temperatura (°C) entre salida y entrada del agua sanitaria en la caldera y el caudal horario (l/h) medido en el grifo de toma, no puede superar la potencia útil desarrollada por la caldera. Para medir y controlar el caudal y la temperatura del agua sanitaria, utilizar instrumentos adecuados, teniendo en cuenta la dispersión del calor en la tubería, entre la caldera y el punto de medicción.

4.2 REGULACION CAUDAL DE A.C.S.

Para regular el caudal de agua sanitaria, habrá que actuar en el regulador de caudal de la válvula presostática (5 fig. 7).
Recordamos que los caudales y las relativas temperaturas de utilización del agua caliente sanitaria, indicadas en el punto 1.3, se han obtenido con el selector de la bomba de circulación en su valor máximo.
En el caso que haya una reducción del caudal del agua sanitaria, hay que limpiar el filtro puesto en la entrada de la válvula presostática (3 fig. 7).

4.3 REGULACION POTENCIA DE CALEFACCION

Para efectuar la regulación de la potencia de calefacción, modificando la regulación de fábrica cuyo valor de potencia se encuentra alrededor de los 16 kW, es necesario actuar con un destornillador en el trímer potencia calefacción (1 fig. 21).
Para aumentar la presión de trabajo, girar el trímer en sentido horario, para desminuirla, girar el trímer en sentido antihorario.
Para facilitar la búsqueda de la regulación de la potencia de calefacción se indican los diagramas presión/potencia para el gas natural (metano) y gas butano o propano (figg. 27 - 27/a - 27/b).

4.3.1 Verificación presión de gas inyectores

Para la medición de la presión del inyector conectar la columna de agua o un manómetro con la toma de presión a la salida de la válvula gas (3 fig. 28 - 4 fig. 28/a).

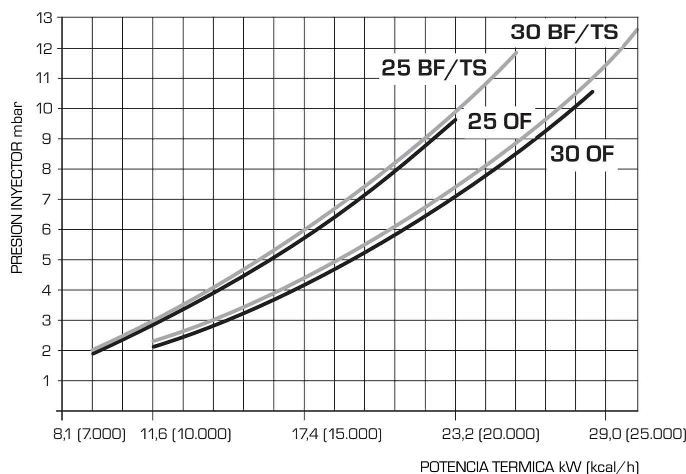


Fig. 27

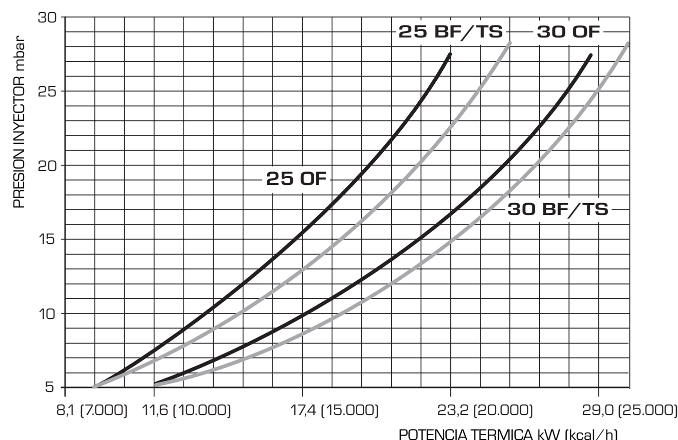


Fig. 27/a

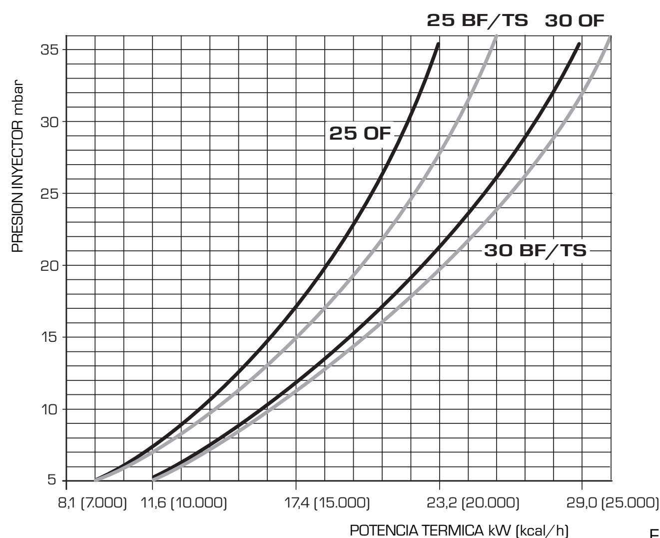


Fig. 27/b

Para la version **“BF TS”** conectar el manómetro como se indica en la fig. 28/b. Tal conexión deberá utilizarse también para la verificación de las presiones de gas máxima y mínima, pero en el caso que sea necesaria una corrección del calibrado refiérase a las indicaciones del punto 4.5.1.

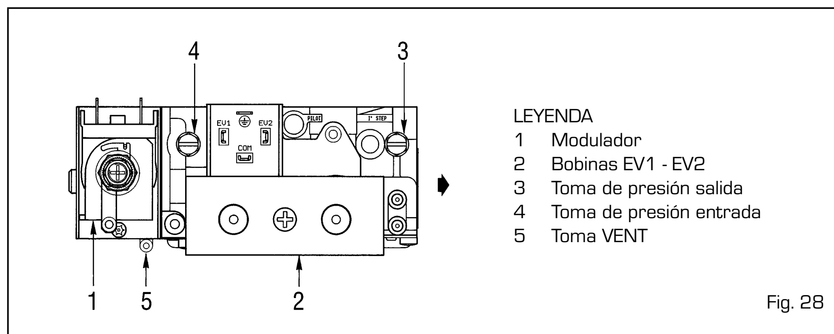


Fig. 28

4.4 VALVULA GAS

Las **“FORMAT”** se producen de serie con válvula gas modelo SIT 837 TANDEM (fig. 28) y con válvula gas modelo HONEYWELL VK 4105M (fig. 28/a).
La válvula gas es regulada para dos valores de presión: máximo y mínimo, que corresponden, según el tipo de gas, a los valores indicados en la **Tabla 5**. La regulación de las presiones del gas para los valores máximo y mínimo se lleva a cabo por SIME durante la producción, y por eso aconsejamos no variarlo. Sólo en caso de transformación de un gas de alimentación (metano) para otro (butano o propano) se permitirá la variación de la presión de trabajo.

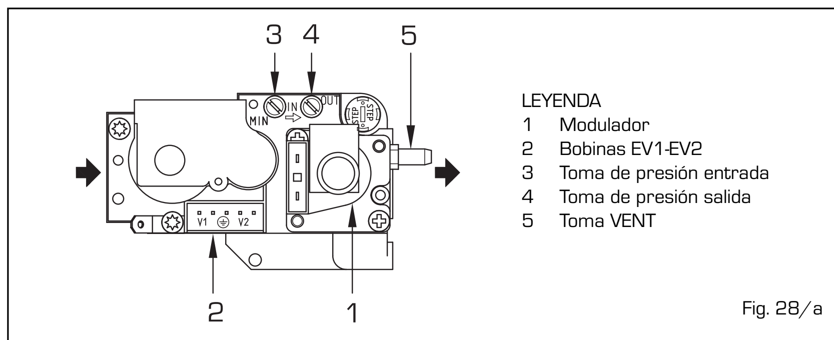


Fig. 28/a

4.5 TRANSFORMACIÓN GAS

Tal operación deberá estar realizada necesariamente por personal autorizado y con componentes Sime originales.
Para pasar de un gas metano a GPL y viceversa, realice las siguientes operaciones (fig. 29):
- Cerrar el grifo gas.
- Quite el grupo de quemadores.
- Substituir los inyectores principales (6) y la arandela de cobre (4) suministrados en el kit; para efectuar esta operación, utilizar una llave fija 7.
- Desplazar el puente del conector “METANO/GPL” de la ficha en la posición correspondiente al gas utilizado (4 fig. 21).
- Para la regulación de los valores de presión gas máxima y mínima seguir lo explicado al punto 4.5.1.
- Terminadas las operaciones, colocar sobre el panel de la envolvente, la etiqueta que indica la predisposición del gas suministrada junto con el kit.

NOTA: Al montar los componentes quitados sustituya las juntas de gas y, después del montaje hay que ensayar la estanqueidad de todas las conexiones gas, empleando agua y jabón o productos adecuados, evitando el uso de llamas libres.

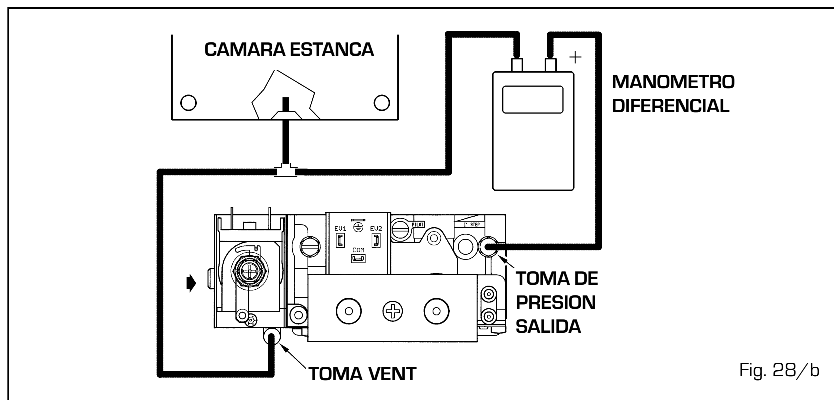


Fig. 28/b

TABLA 5

Tipo de gas	Presión máx. quemador (mbar)				Corriente modulador	Presión mín. quemador (mbar)				Corriente modulador
	25 OF C	30 OF C	25 BF TS	30 BF TS	mA	25 OF C	30 OF C	25 BF TS	30 BF TS	mA
Metano - G20	9,7	10,5	12	12,5	130	1,9	2,1	2,1	2,4	0
Butano - G30	27,5	27,5	28,2	28,1	165	5	5,2	4,7	4,9	0
Propano - G31	35,5	35,5	36,2	36,1	165	5	5,2	4,7	4,9	0

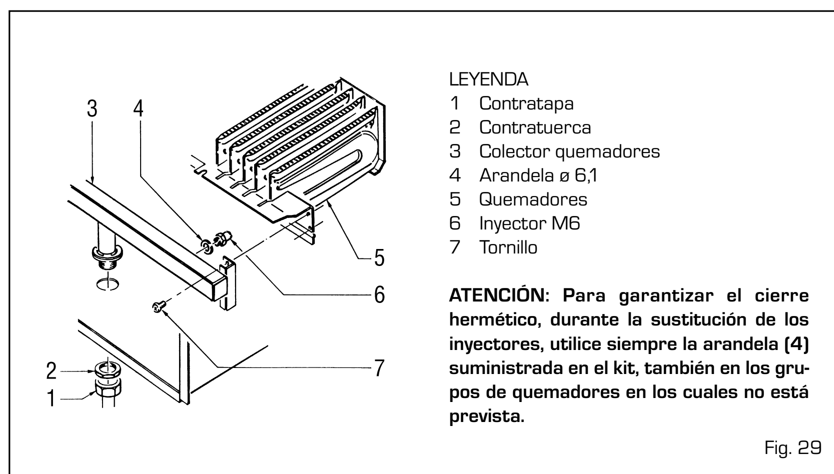


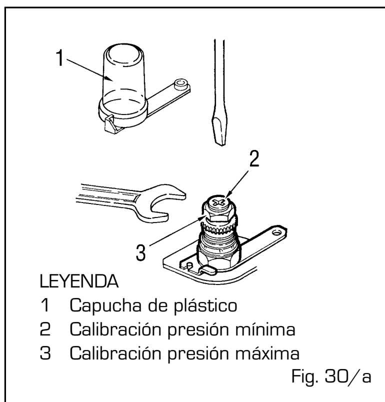
Fig. 29

4.5.1 Calibración de las presiones de la válvula

Para efectuar la calibración de las presiones máximas y mínimas en las válvulas proceder del modo siguiente (fig. 30):
- Conectar la columna o un manómetro sólo a la toma aguas abajo de la válvula de gas
- **Desconecte el tubo de la toma VENT de**

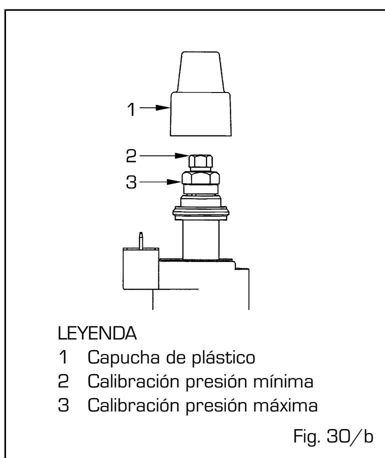
la válvula (5 figg. 28-28/a).

- Quitar la capucha (1) del modulador.
- Poner el pomo del potenciómetro sanitario al máximo.
- Encender la caldera accionando el conmutador de cuatro vías y abrir totalmente un grifo de agua caliente sanitaria.
- Recuerde que para las regulaciones las rotaciones en sentido horario aumentan la presión, aquellas en sentido antihorario la disminuyen.
- Regular la presión máxima accionando sobre la tuerca (3) con una llave fija buscando el valor de la presión máxima indicada en la **Tabla 5**.
- Sólo luego de haber efectuado la regulación de la presión máxima, regular la mínima.
- Desconectar la alimentación del modulador, mantener el grifo de agua sanitaria abierto.
- Tener bloqueada la tecla (3) girar el tornillo/tuerca (2) para buscar el valor de la presión mínima indicada en la **Tabla 5**.
- Apagar y encender nuevamente varias veces la caldera, manteniendo siempre abierto el grifo del agua caliente sanitaria y verificando que las presiones máximas y mínimas correspondan a los valores establecidos; si es necesario corregir las regulaciones.
- Efectuadas las regulaciones asegúrese que esté conectada la alimentación al modulador.
- Conectar nuevamente el tubo en la toma VENT de la válvula.



LEYENDA
1 Capucha de plástico
2 Calibración presión mínima
3 Calibración presión máxima

Fig. 30/a



LEYENDA
1 Capucha de plástico
2 Calibración presión mínima
3 Calibración presión máxima

Fig. 30/b

- Desconectar el manómetro teniendo cuidado de enroscar el tornillo de cierre de la toma de presión.
- Colocar nuevamente la capucha de plástico (1) sobre el modulador y sellar todo eventualmente con gota de color.

NOTA: Después del montaje, todas las conexiones de gas deben probarse a estanqueidad utilizando agua con jabón o productos específicos, evitando el uso de llamas libres. La transformación debe efectuarse sólo con personal autorizado.

4.7 DESMONTAJE ENVOLVENTE

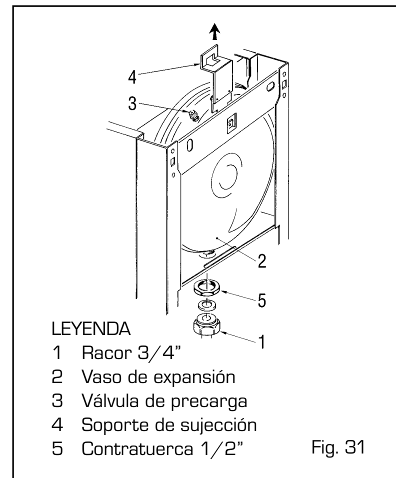
Para un fácil mantenimiento de la caldera es posible desmontar completamente la envolvente siguiendo estas simples instrucciones (fig. 32):

- Quitar los dos tornillos y los estribos (6) que fijan el panel frontal a los laterales.
- Tirar hacia adelante el panel frontal hasta desengancharlo de los pivotes de anclaje situados sobre los laterales.
- Desatornillar los dos tornillos que fiajn el panel de mandos a los laterales.
- Desatornillar los cuatro tornillos que fijan los laterales a el soporte del panel de mandos.
- Empujar hacia arriba las laterales (3) y (4) levantándolos de sus respectivos encajes (2).

4.8 LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

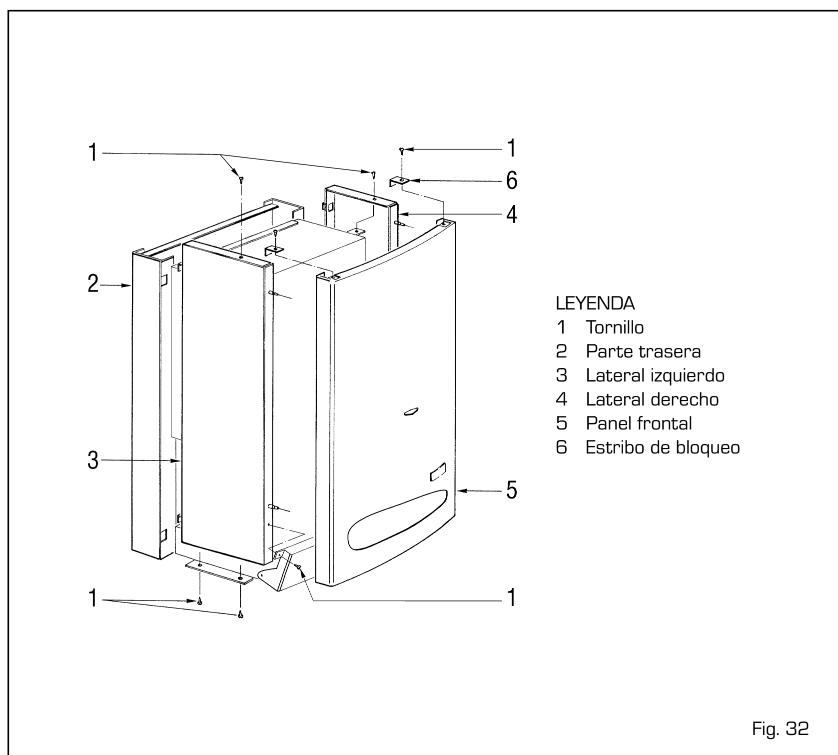
Al final de la temporada de calefacción, es obligatorio llevar a cabo la limpieza y un control de la caldera, actuando de la manera siguiente:

- Quitar la corriente a la caldera y cerrar el grifo de la alimentación gas.
- Desmontar la envolvente como explicado al punto 4.8.
- Desmontar el grupo quemadores-colector gas (fig. 30).
- Limpiar el interior de los quemadores con un chorro de aire para dejar salir el polvo que se haya acumulado.
- Limpiar el intercambiador de calor quitando el polvo y eventuales residuos de la combustión.
- Jamás se deberán utilizar productos químicos o cepillos de acero tanto para la limpieza del intercambiador de calor como para el quemador.
- Asegurarse que la parte superior de los quemadores con agujeros, no tenga incrustaciones.
- Volver a montar las partes de la caldera respetando la sucesión de las fases.



LEYENDA
1 Racor 3/4"
2 Vaso de expansión
3 Válvula de precarga
4 Soporte de sujección
5 Contratuerca 1/2"

Fig. 31



LEYENDA
1 Tornillo
2 Parte trasera
3 Lateral izquierdo
4 Lateral derecho
5 Panel frontal
6 Estribo de bloqueo

Fig. 32

– Controlar la chimenea, y asegurarse que el tubo de humos esté limpio.
– Controlar el funcionamiento del la caja de control de llama y del quemador principal.
– Después del montaje hay que ensayar la estanqueidad de todas las conexiones de gas, utilizando agua y jabón o productos apropiados, evitando el uso de llamas libres.
– Durante el mantenimiento del generador se recomienda no tratar con cloruro de calcio el monobloque en plástico.

El mantenimiento preventivo y el control del funcionamiento de los aparatos y de los sistemas de seguridad deberán ser llevados a cabo por técnicos autorizados.

4.8.1 Limpieza del filtro circuito de calefacción (fig. 33)

Para la limpieza del filtro cierre los grifos de interceptación ida/retorno de la instalación, quite tensión al cuadro de mandos, desmonte la envolvente y vacíe la caldera desde la descarga respectiva (9 fig. 7) hasta que el hidrómetro no marque "cero". Coloque debajo del filtro un recipiente de recolección, destornille el tapón y proceda con la limpieza eliminando las impurezas e incrustaciones de residuos calcáreos. Antes de montar nuevamente el tapón con el filtro controle el o-ring de retención.

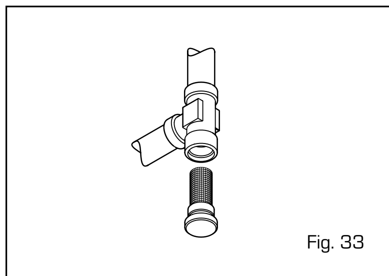


Fig. 33

4.9 ANOMALIAS DE FUNCIONAMIENTO

El quemador no se enciende y el circulador funciona.
– Controlar que la presión del agua tenga los valores de 1 - 1,2 bar.
– El medidor de flujo es defectuoso; hay que substituirlo.
– Intervención del medidor de flujo por obturación del filtro del circuido de calefacción debido a impurezas: realice a la limpieza.

El quemador principal no funciona ni para uso sanitario ni para la calefacción.
– Comprobar y eventualmente substituir el medidor de flujo.
– Ha intervenido el termóstato humos, hay que rearmarlo.
– Comprobar que llegue corriente a las bobinas de la válvula gas; controlar su funcionamiento y substituirlas si necesario.
– Comprobar el funcionamiento del termóstato límite y del presóstato humos.
– El ventilador funciona, pero con un número de revoluciones reducido y no activa el presóstato de humos (vers. **"BF TS"**); hay que substituirlo.
– Substituir la ficha electrónica.

La caldera se enciende pero después de 10 segundos se bloquea.
– Comprobar que en la conexión eléctrica se hayan respetado las posiciones de fase y neutro.
– El electrodo de detección es defectuoso; hay que substituirlo.
– La caja de control de llama es defectuosa; hay que substituirla.

La válvula gas no modula ni para uso sanitario ni para la celefacción.
– La sonda está interrumpida; hay que substituirla.
– El modulador tiene el bobinado interrumpido.
– Controlar que la corriente que llega al modulador sea conforme a las especificaciones técnicas.
– La ficha electrónica es defectuosa; hay que substituirla.

El quemador no se enciende en la fase de producción de agua sanitaria.
– Desatornillar completamente el tornillo de la válvula presostática (5 fig. 7).
– Comprobar que el filtro puesto en la entrada de la válvula presostática esté limpio (3 fig. 7).
– La presión del agua en la red no es suficiente, instalar un grupo de presión.
– El micro de la válvula presostática es defectuoso.

El agua sanitaria sale muy caliente pero con caudal reducido.
– El intercambiador o el tubo de salida agua sanitaria están obstruidos por incrustaciones; eliminarlas.

El potenciómetro sanitario o el de calefacción no funcionan correctamente.
– Comprobar que la relativa sonda esté en contacto con el tubo; utilizar masa de silicona para mejorar su sensibilidad.
– La sonda es defectuosa; hay que substituirla.

En la caldera se oyen ruidos en el intercambiador.
– Comprobar que el circulador no esté bloqueado y en ese caso, desbloquearlo.
– Desobstruir el impulsor del circulador de las impurezas y sedimentos que se han acumulado.
– El circulador está quemado o hace un número de revoluciones inferior a lo previsto; hay que substituirlo.
– Comprobar que la potencia de la caldera corresponda a las necesidades efectivas de la instalación de calefacción.

La válvula de seguridad de la caldera interviene a menudo
– Comprobar que el grifo de carga esté cerrado. Substituirlo si no cierra perfectamente.
– Comprobar que la presión de carga en frío de la instalación no esté demasiado alta y respetar los valores aconsejados.
– Comprobar si la válvula de seguridad no está bien regulada y eventualmente substituirla.
– Comprobar que el vaso tenga una capacidad suficiente para el contenido de agua de la instalación.
– Comprobar la presión de prehinchado del vaso de expansión.
– Substituir el vaso de expansión si defectuoso.

Los radiadores en invierno no se calientan
– El conmutador OFF/VER./INV./DESBLOQUEO de cuatro vías está en la posición verano; llevarlo a la posición invierno.
– El termóstato ambiente está regulado demasiado bajo o es defectuoso y hay que substituirlo.
– Las conexiones eléctricas del termóstato ambiente no son correctas.
– El microinterruptor de la válvula presostática es defectuoso y hay que substituirlo.

El quemador principal quema mal: llamas demasiado altas, llamas amarillas
– Comprobar que la presión del gas en el quemador sea regular.
– Comprobar que los quemadores estén limpios.
– Comprobar que el conducto coaxial esté instalado correctamente (vers. **"BF TS"**).

Olor a gases no combustinados
– Comprobar que la caldera esté bien limpia.
– Comprobar que el tiro sea suficiente.
– Comprobar que el consumo de gas no sea demasiado alto.

La caldera funciona pero no aumenta la temperatura.
– Comprobar que el consumo de gas no sea inferior a lo previsto.
– Comprobar que la caldera esté limpia.
– Comprobar que la caldera esté proporcionada a la instalación.

En los modelos "BF TS" al pedir agua sanitaria o calefacción, el ventilador no parte.
– Verificar que el presóstato de humos funcione correctamente y que el contacto correspondiente se encuentre en condiciones de reposo.
– Comprobar, y eventualmente desincrustar, los tubitos de conexión del presóstato de humos de impuridades o condensaciones.
– Hay que substituir el presóstato de humos.
– Substituir la ficha electrónica.

INSTRUCCIONES PARA EL USUARIO

ADVERTENCIAS

- *Desactivar el equipo en caso de rotura y/o mal funcionamiento, absteniéndose de realizar cualquier intento de reparación o de intervención directa. Para esto dirigirse exclusivamente por personal cualificado.*
- *La instalación de la caldera y cualquier otra operación de asistencia y mantenimiento deben ser realizadas por personal cualificado. Queda absolutamente prohibido abrir abusivamente los dispositivos sellados de fábrica.*
- *Está absolutamente prohibido obstruir las rejillas de aspiración y la abertura de aireación del local donde está instalado el aparato.*

ENCENDIDO Y FUNCIONAMIENTO

ENCENDIDO DE LA CALDERA

Abrir el grifo del gas e poner la manopla del comutador en la posición verano ☀ (fig. 1). El encendido de la luz verde de señalización indica la presencia de tensión en la caldera.

- Con la manopla del comutador en posición verano ☀ y bajo petición de agua caliente sanitaria, la caldera se pondrá en funcionamiento a la máxima potencia para alcanzar la temperatura elegida.
  A partir de este momento la presión del gas variará de manera automática y continua para mantener constante la temperatura pedida.
- Con la manopla del comutador en posición invierno ❄ la caldera, cuando la temperatura se acerque al valor establecido con el potencimetro de calefacción, comenzára a modular automáticamente para proporcionar al aparato la potencia efectiva requerida.
  Será la intervención del termóstato ambiente, o cronotermóstato que parará el funcionamiento de la caldera.

REGULACION DE LAS TEMPERATURAS

- La regulación de la temperatura del agua sanitaria se obtiene con la manopla del potenciometro sanitario con un campo de regulación de 40 a 60°C (fig. 2).
- La regulación de la temperatura de calefacción se obtiene con la manopla del potenciometro de calefacción con un campo de regulación de 40 a 80°C. Para garantizar un funcionamiento siempre optimo del generador, aconsejamos no bajar por debajo de una temperatura mínima de trabajo de 50°C (fig. 2).

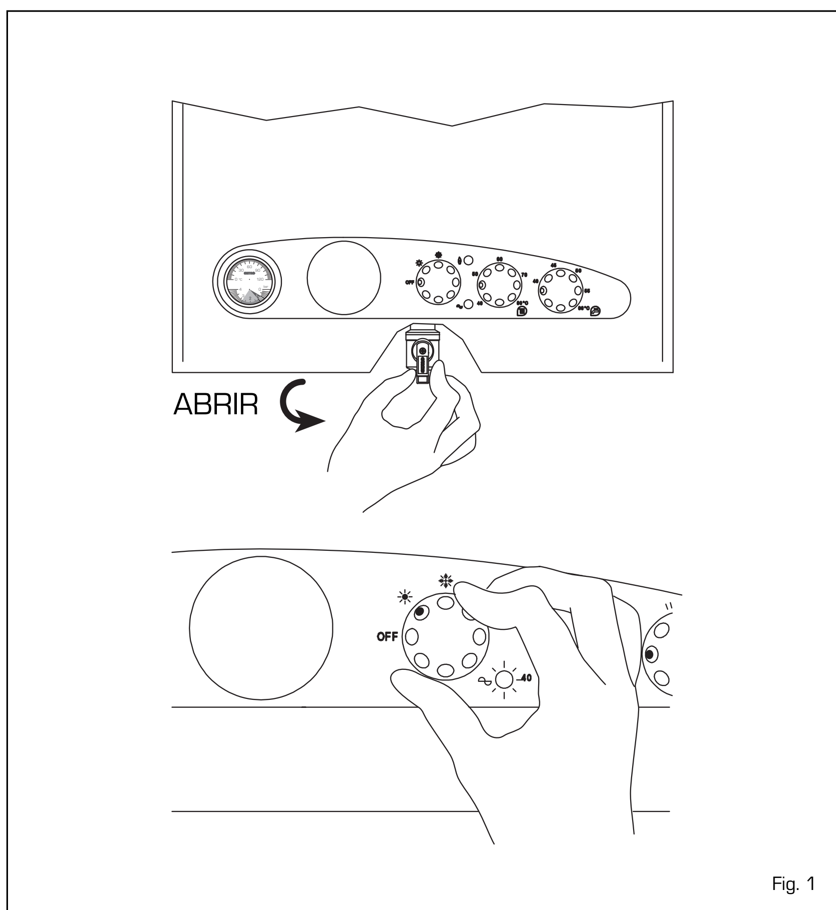


Fig. 1

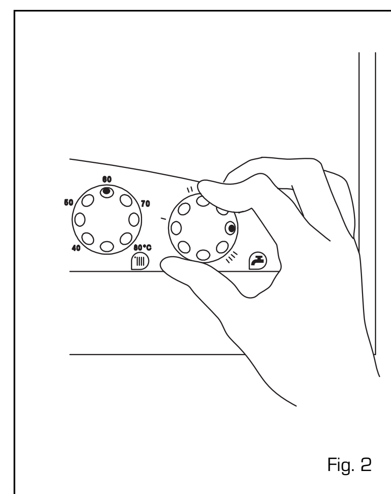
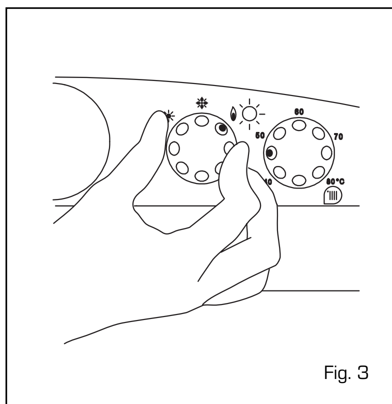


Fig. 2

DESBLOQUEO CAJA DE CONTROL DE LLAMA

Si el quemador no se enciende, se iluminará la luz piloto roja de señalización de bloqueo (fig. 3).
Para volver a encender a caldera habrá que girar la manopla del conmutador hasta la posición soltándola inmediatamente después y volviéndola a colocar en la función verano ☀ o invierno ❄ .
SI la caldera volviera a bloquearse, pedir la intervención de un técnico autorizado.


Fig. 3

APAGADO CALDERA

Para apagar la caldera poner la manopla del conmutador en posición OFF y cerrar el grifo del conducto de alimentación gas si no se va a utilizar el generador por largo periodo (fig. 1).

RELLENADO DE LA INSTALACION (fig. 4)

Controlar periódicamente que, con la instalación fría, el termomanómetro tenga valores de presión comprendidos entre 1 - 1,2 bar (1). Si el índice del termomanómetro se encuentra por debajo de la escala de color azul (1), la caldera no funciona. Para restablecer su funcionamiento, girar el grifo de carga en sentido antihorario llevando el índice del termomanómetro a una posición que esté dentro de la escala de color azul (1). **AL ACABAR LA OPERACIÓN, CONTROLAR QUE EL GRIFO ESTÉ CERRADO**. Si la presión hubiera subido mucho más del límite previsto, descargar la presión excesiva abriendo la válvula purgador de cualquier radiador. La escala de color azul (2) indica el campo de operación con instalación de calefacción en función. Si la presión supera los valores de la escala de color azul (2), con la consiguiente intervención de la válvula de seguridad, pedir un control de un técnico autorizado.

DISPOSITIVO DE SEGURIDAD DE LOS HUMOS "25 OF C - 30 OF C"

Se trata de una seguridad para eliminar la salida de los productos de la combustion en el ambiente, por ineficiencia, o obstrucción parcial del tubo de la chimenea. Interviene bloqueando el funcionamiento de la válvula gas cuando la emisión de los humos en el ambiente es continua y en cantidades peligrosas. La intervención del dispositivo provoca el bloqueo de la caldera porque el quemador no se enciende; en dicho caso habrá que girar la manopla del conmutador a la posición 🔥 (fig. 3) y soltarla inmediatamente después, volviéndola a poner en la función verano ☀ o invierno ❄ .
Si la caldera volviera a bloquearse, será necesario pedir la intervención de un técnico autorizado.

TRANSFORMACION GAS

En el caso que sea necesaria la transformación para un gas diferente al que la caldera ha sido fabricada es necesario dirigirse a personal técnico autorizado.

LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

Al final de la temporada de calefacción es obligatorio efectuar un control de la caldera y llevar a cabo su eventual limpieza.
El mantenimiento preventivo y el control del funcionamiento de los aparatos y de los sistemas de seguridad podrán efectuarse por un técnico autorizado.
La caldera se suministra con un cable eléctrico que en caso de sustitución deberá ser suministrado por SIME.

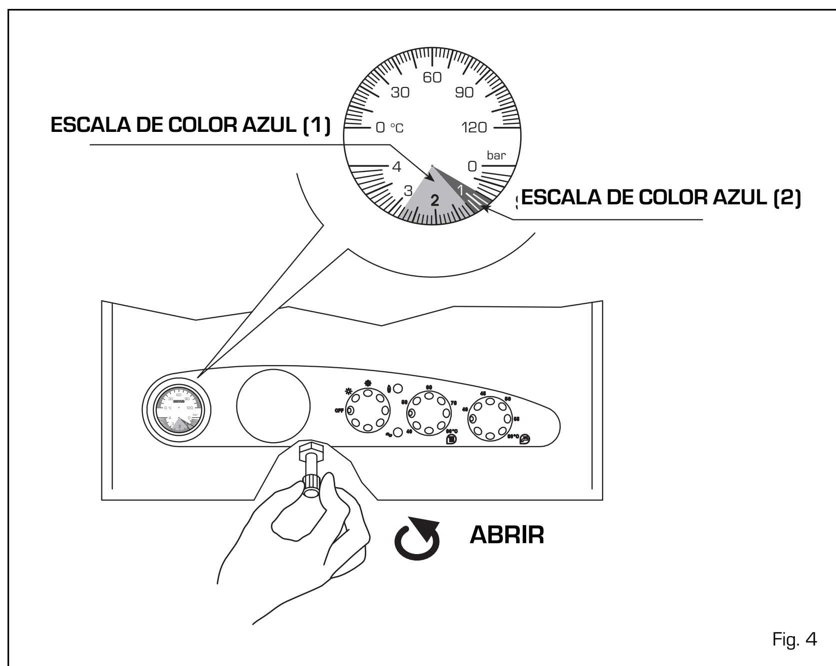


Fig. 4

INSTRUÇÕES PARA O INSTALADOR

ÍNDICE

A **FONDERIE SIME S.p.A** com sede em Via Garbo 27 - Legnago (VR) - Itália declara que as suas caldeiras a água quente, com marca CE nos termos da Directiva Gás 90/396/CEE e equipadas com termóstato de segurança calibrado no máximo para 110°C, **não estão incluídas** no campo de aplicação da Directiva PED 97/23/CEE porque respeitam os requisitos previstos no artigo 1 alínea 3.6 da mesma.

IMPORTANTE

Antes de acender o aparelho pela primeira vez, é conveniente fazer os seguintes controlos:
- Verifique que não haja líquidos ou materiais inflamáveis perto da caldeira.
- Certifique-se que a ligação eléctrica tehna sido efectuada de modo correcto e que o fio de terra esteja ligado a uma boa instalação de terra.
- Abra a torneira do gás e verifique as uniões, incluindo as do queimador.
- Certifique-se que o aparelho esteja preparado para o tipo de gás correcto.
- Verifique se a conduta de evacuação dos produtos de combustão esteja livre e tenha sido montada correctamente.
- Certifique-se que as eventuais válvulas de corte estejam abertas.
- Certifique-se que a instalação tenha sido cheia de água e esteja sem ar nos tubos.
- Verifique que a bomba circuladora não esteja bloqueada (ATENÇÃO: Assegurar-se de efectuar o desbloqueio da bomba com o painel de comandos encaixado para não danificar a placa electrónica da regulação).
- Faça sair o ar dos tubos do gás usando a própria saída da toma de pressão colocada na entrada da válvula gás.

1 DESCRIÇÃO DA CALDEIRA

1.1 INTRODUÇÃO

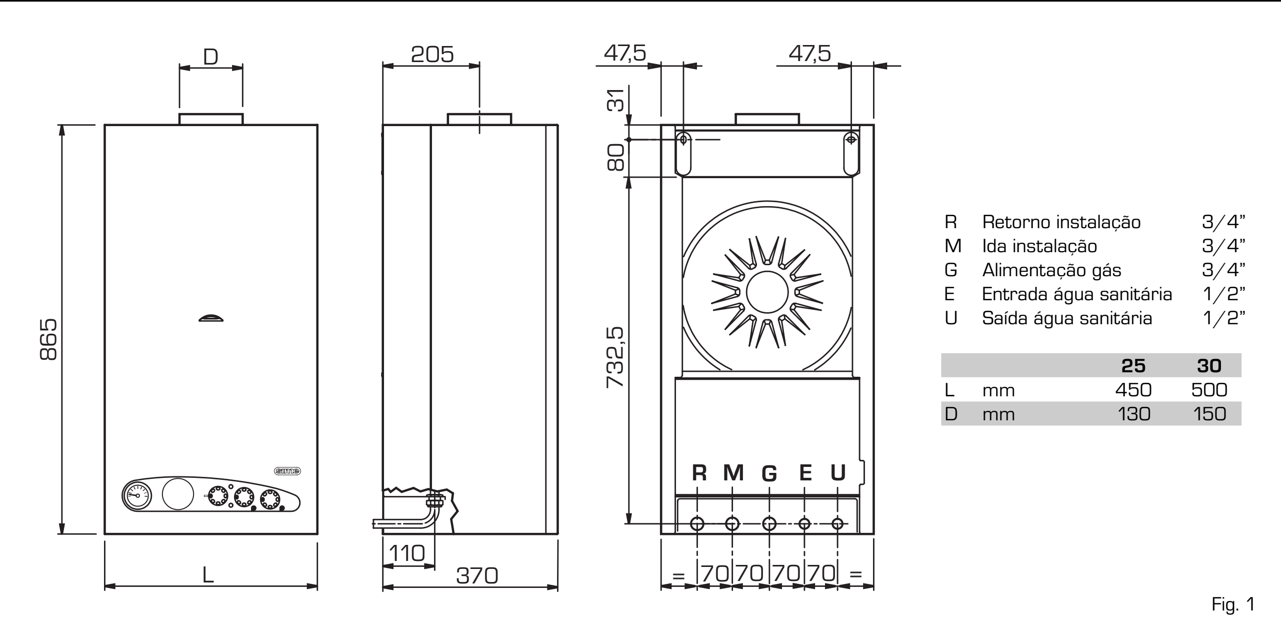
As **"FORMAT"** são grupos térmicos a gás para aquecimento e produção de água quente sanitária, concebidas e realizadas para satisfazer as exigências dos edifícios residenciais colectivos e dos modernos sistemas de instalações.
Estão em conformidade com as directivas europeias 90/396/CEE, 89/336/CEE, 73/23/CEE, 92/42/CEE e com as normas europeias EN 297 - EN 483. Podem ser alimentadas com gás natural (metano) e com gás butano (G30) ou propano (G31).
Este manual contém as instruções relativas aos seguintes modelos de caldeiras:

- **"FORMAT 25 OF C - 30 OF C"** com acendimento e modulação electrónica, câmara combustão aberta tiragem natural.
- **"FORMAT 25 BF TS - 30 BF TS"** com acendimento e modulação electrónica, câmara estanque fluxo forçado.

Siga as instruções deste manual para uma correcta instalação e um perfeito funcionamento do aparelho.

1.2 DIMENSÕES

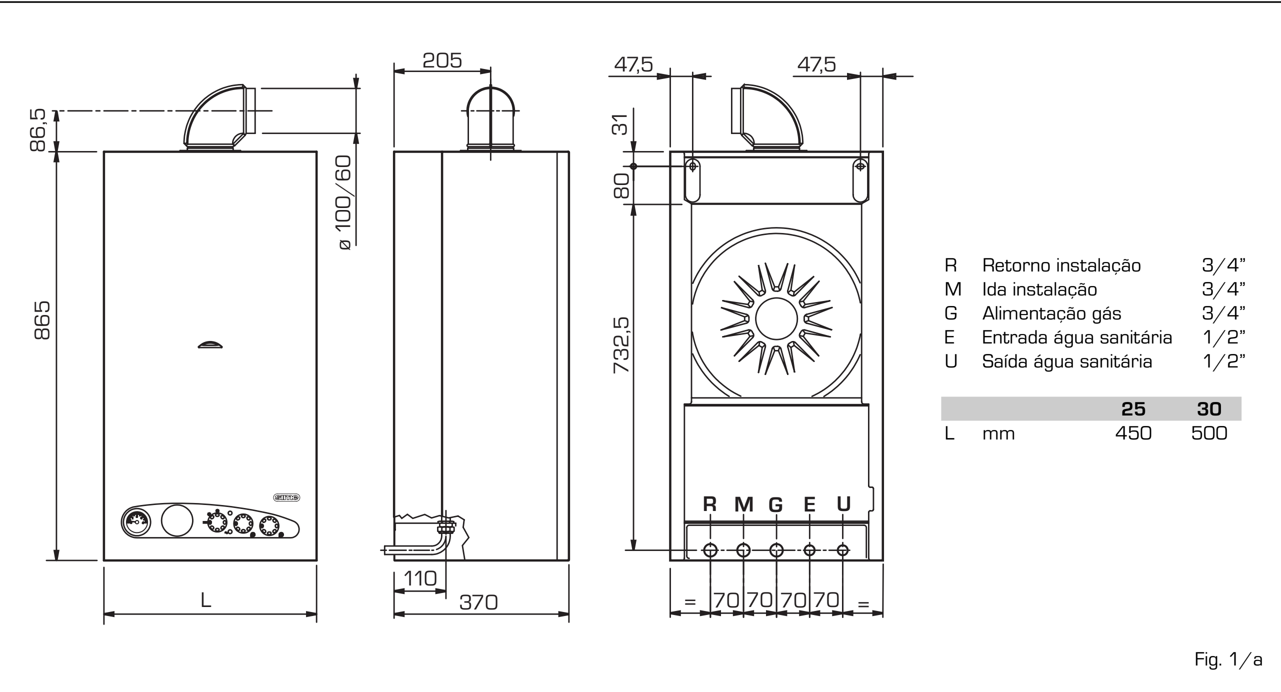
1.2.1 "FORMAT 25 OF C - 30 OF C"



		25	30
L	mm	450	500
D	mm	130	150

Fig. 1

1.2.2 "FORMAT 25 BF TS - 30 BF TS"



		25	30
L	mm	450	500

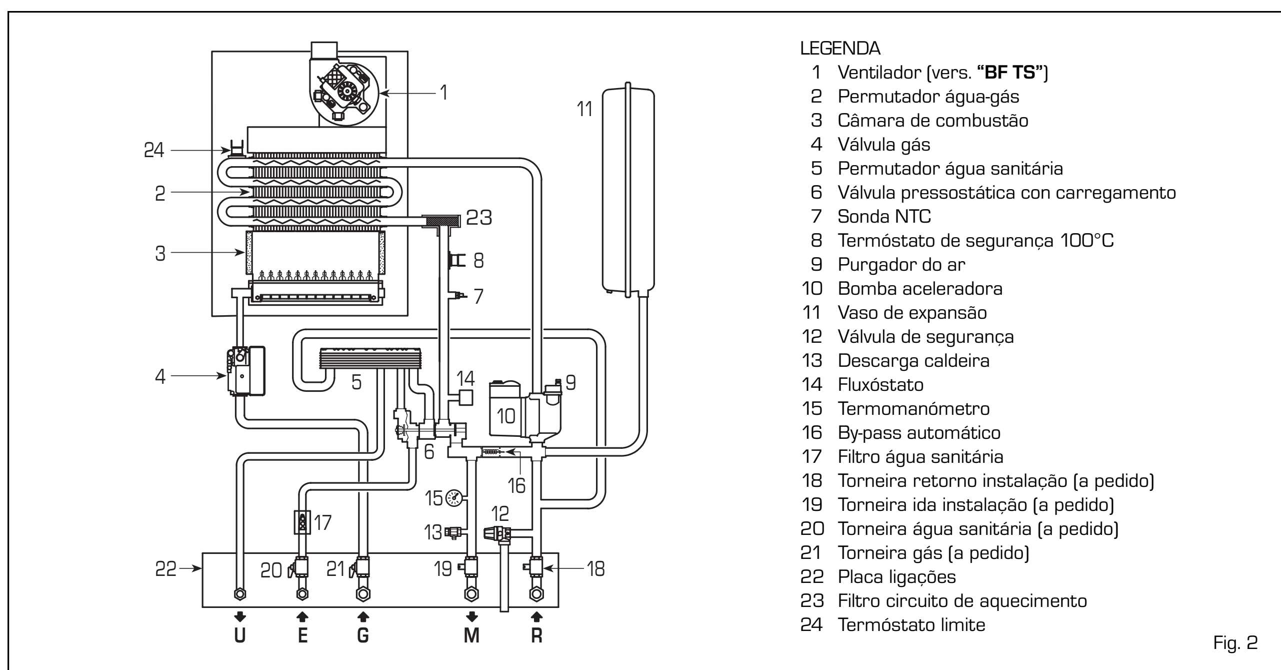
Fig. 1/a

1.3 DADOS TÉCNICOS

		25 OF C	30 OF C	25 BF TS	30 BF TS
Potência térmica de aquecimento					
Nominal	kW	23,3	28,6	25,6	30,4
	kcal/h	20.000	24.600	22.000	26.100
Mínima	kW	9,3	11,7	91	11,7
	kcal/h	8.000	10.100	7.800	10.100
Caudal térmico					
Nominal	kW	25,8	31,6	27,5	32,5
Mínimo	kW	10,8	13,5	10,8	13,5
Rendimento energético (Directriz CEE 92/42)		★★	★★	★★★	★★★
Classe NOx		3	3	3	3
Conteúdo de água	l	2,4	3,8	3,4	4,8
Potência eléctrica absorvida	W	105	110	160	190
Grau de isolamento eléctrico	IP	X4D	X4D	X4D	X4D
Pressão máxima de funcionamento	bar	3	3	3	3
Temperatura máx. de funcionamento	°C	95	95	95	95
Vaso de expansão					
Capacidade	l	7	10	7	10
Pressão de pré-carga	bar	1	1	1	1
Campo de regulação do aquecimento	°C	40÷80	40÷80	40÷80	40÷80
Campo de regulação sanitário	°C	40÷60	40÷60	40÷60	40÷60
Temperatura dos fumos	°C	117	116	152	130
Caudal dos fumos	gr/s	21,4	24,2	16,5	19,3
Perdas no apagamento a 50°C	W/h	181	206	112	118
Categoría		II_{2H3+}	II_{2H3+}	II_{2H3+}	II_{2H3+}
Tipo		B_{11BS}	B_{11BS}	$B_{22\text{-}52}/C_{12\text{-}32\text{-}42\text{-}52\text{-}82}$	$B_{22\text{-}52}/C_{12\text{-}32\text{-}42\text{-}52\text{-}82}$
Produção água sanitária					
Caudal sanitário específico EN 625	l/min	10,5	13,2	11,5	13,8
Caudal sanitário contínuo Δt 30°C	l/min	11,1	13,6	12,2	14,5
Caudal sanitário mínimo	l/min	2	2	2	2
Pressão mínima água sanitária	bar	0,5	0,5	0,5	0,5
Pressão máxima água sanitária	bar	7	7	7	7
Peso	kg	35	41	43	49
Injectores gás principais					
Quantidade	n°	13	15	13	15
Metano	ø mm	1,30	1,30	1,30	1,30
G30 - G31	ø mm	0,75	0,77	0,77	0,78
Caudal gás *					
Metano	m^3st/h	2,72	3,34	2,91	3,44
Butano (G30)	kg/h	2,02	2,48	2,17	2,56
Propano (G31)	kg/h	1,99	2,40	2,14	2,52
Pressão gás queimadores					
Metano	mbar	1,9÷9,7	2,1÷10,5	2,1÷12	2,4÷12,5
Butano (G30)	mbar	5÷27,5	5,2÷27,5	4,7÷28,2	4,9÷28,1
Propano (G31)	mbar	5÷35,5	5,2÷35,5	4,7÷36,2	4,9÷36,1
Pressão de alimentação gás					
Metano	mbar	20	20	20	20
Butano (G30)/Propano (G31)	mbar	28-30/37	28-30/37	28-30/37	28-30/37

* Os caudais de gás indicados foram obtidos tendo em conta o poder calorífico em condições normais a 15°C - 1013 mbar.

1.4 ESQUEMA FUNCIONAL



LEGENDA
1 Ventilador (vers. **“BF TS”**)
2 Permutador água-gás
3 Câmara de combustão
4 Válvula gás
5 Permutador água sanitária
6 Válvula pressostática con carregamento
7 Sonda NTC
8 Termóstato de segurança 100°C
9 Purgador do ar
10 Bomba aceleradora
11 Vaso de expansão
12 Válvula de segurança
13 Descarga caldeira
14 Fluxóstato
15 Termomanómetro
16 By-pass automático
17 Filtro água sanitária
18 Torneira retorno instalação (a pedido)
19 Torneira ida instalação (a pedido)
20 Torneira água sanitária (a pedido)
21 Torneira gás (a pedido)
22 Placa ligações
23 Filtro circuito de aquecimento
24 Termóstato limite

Fig. 2

1.5 COMPONENTES PRINCIPAIS

FORMAT BF TS

vers. “30”

FORMAT OF C

LEGENDA
1 Painel de comandos
2 Válvula pressostática
3 Fluxóstato
4 Termóstato de segurança 100°C
5 Permutador água-gás
6 Sonda aquecimento (SM)
7 Câmara de combustão
8 Ventilador (vers. **“BF TS”**)
9 Pressóstato fumos (vers. **“BF TS”**)
10 Válvula gás
11 Permutador água sanitária
12 Bomba aceleradora
13 Câmara fumos (vers. **“OF C”**)
14 Termóstato fumos (vers. **“OF C”**)
15 Filtro circuito de aquecimento
16 Termóstato limite

Fig. 3

2 INSTALAÇÃO

A instalação deve enterder-se fixa e deve ser efectuada exclusivamente técnicos especializados e qualificados respeitando todas as instruções e disposições deste manual, devendo a instalação ser efectuada cumprindo rigorosamente as normas e regulamentos actualmente em vigor.

2.1 VENTILAÇÃO DO LOCAL DA CALDEIRA

As caldeiras **"25 OF C - 30 OF C"** podem ser instaladas em ambientes domésticos com uma ventilação adequada.
É indispensável que nos locais onde se instala a caldeira, possa afluir pelo menos tanto ar quanto requerido pela regular a combustão do gás consumido pelos vários aparelhos. É portanto necessário, para o fluxo de ar aos locais, abrir orifícios nas paredes com os seguintes requisitos:

- Devem ter uma secção livre total de pelo menos 6 cm^2 para cada kW de capacidade térmica, com um mínimo de 100 cm^2.
- Estar situados o mais próximo possível do pavimento, não obstruídos e protegidos por uma grelha que não reduza a secção útil de passagem do ar.

As caldeiras **"25 BF TS - 30 BF TS"** podem ser montadas, sem imposições de posicionamento e de entrada de ar comburente, em qualquer ambiente doméstico.

2.3 ACESSÓRIOS POR ENCOMENDA PARA LIGAÇÃO DO EQUIPAMENTO

Para facilitar a realização da ligação hidráulico e de gás da caldeira à instalação, há os seguintes acessórios opcionais:

- Placa de instalação cod. 8075407
- Kit de curvas cod. 8075418
- Kit de torneiras cód. 8091806
- Kit de de substituição de caldeiras murais de outras marcas cód. 8093900.

As instruções pormenorizadas para a montagem das uniões são apresentadas nas respectivas embalagens.

2.4 LIGAÇÃO DO APARELHO

Para preservar a instalação térmica contra as corrosões, incrustações ou depósitos, é de máxima importância, antes a instalação do aparelho, proceder à lavagem do mesmo confrome a norma UNI-CTI 8065, utilizando produtos apropriados como, por exemplo, o Sentinel X300 ou X400. São fornecidas instruções completas com os produtos mas, para ulteriores esclarecimentos, é possível contactar directamente o produtor GE Betz srl. Após a lavagem da instalação, para a proteger por longo tempo contra corrosões e depósitos, recomendamos a utilização de inibidores tais como o Sentinel X100. É importante verificar sempre a concentração do inibidor após uma modificação da instalação e cada vez que se efectua uma manutenção segundo quanto prescrito pelos produtores (os revendedores têm à disposição os relativos testes).
O tubo de descarga da válvula de segurança deverá ser ligado a um funil para recolher eventual sujidade em caso de intervenção. Caso a instalação de aquecimento se encontre num plano superior em relação à caldeira, é necessário montar as torneiras de interrupção nas tubagens de ida/retorno do circuito fornecidas com o kit cód. 8091806.

ATENÇÃO: A não lavagem da instalação térmica e a não adição de um inibidor adequado invalidam a garantia do aparelho.

A ligação do gás deve ser realizada em conformidade coma s normas UNI 7129/92 e UNI 7131/99.
No dimensionamento dos tubos de gás desde o contador até a caldeira, deve-se considerar a capacidade em volume (consumos) em m^3/h e a densidade do gás. As secções dos tubos do aparelho devem ser capazes de garantir um abastecimento de gás suficiente para cobrir o máximo requerido, limitando a perda de pressão entre o contador e qualquer aparelho de utilização não superior a:

- 1,0 mbar para gases da segunda família (gás natural);
- 2,0 mbar para gases da terceira família (butano ou propano).

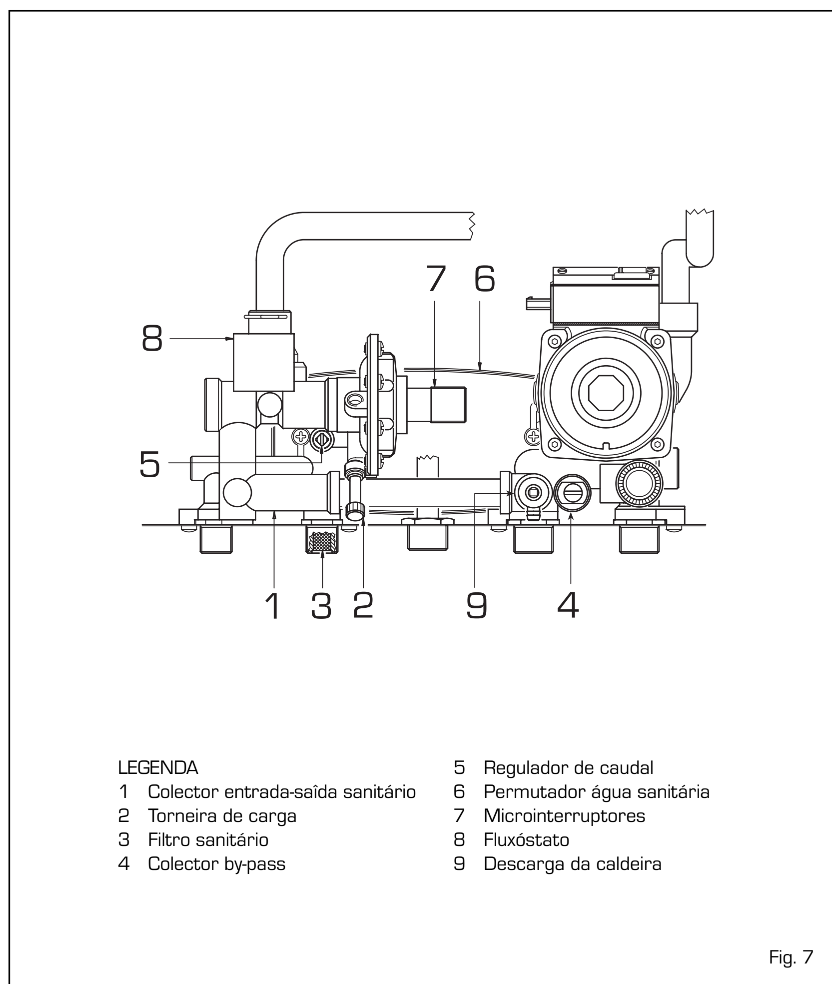
No interior do painel frontal há uma etiqueta adesiva com os dados técnicos de identificação e o tipo de gás para o qual a caldeira está preparada.

2.4.1 Filtro do tubo do gás

A válvula gás dispõe de série um filtro na entrada, o que não é suficiente para reter todas as impurezas do gás e dos tubos.
Para um melhor funcionamento da válvula e para evitar que seja anulado o controle de segurança da válvula, aconselha-se a montar um bom filtro no tubo do gás.

2.6 ENCHIMENTO DO APARELHO

O enchimento da caldeira e da relativa instalação efectua-se usando a torneira de carga (2 fig. 7). A pressão de carga, com o aparelho frio, deve ser compreendida entre **1-1,2 bar**. Durante a fase de enchimento



LEGENDA
1 Colector entrada-saída sanitário
2 Torneira de carga
3 Filtro sanitário
4 Colector by-pass
5 Regulador de caudal
6 Permutador água sanitária
7 Microinterruptores
8 Fluxóstato
9 Descarga da caldeira

Fig. 7

do aparelho é aconselhável manter desligado o aparelho.
O enchimento deve ser feito lentamente, para que as bolhas de ar possam saír através dos purgadores de ar.
Se a pressão tiver subido muito, além do límite previsto, será necessário evacuar a parte excedente usando o purgador do ar.

2.7 CHAMINÉ

A chaminé para evacuar na atmosfera os produtos da combustão dos aparelhos com tiragem natural deve ter os seguintes requisitos:
- deve ser estanque aos produtos da combustão, impermeável e termicamente isolada;
- deve ser realizada com materiais capazes de resistir no tempo ás normais solicitações mecânicas, ao calor e á acção dos produtos da combustão e das eventuais condensações;
- deve ter uma posição vertical, sem nenhum estrangulamento em todo o seu comprimento;
- deve ser adequadamente isolada para evitar fenómenos de condensação ou de arrefecimento dos fumos, especialmente quando colocada no exterior do edifício ou em locais não aquecidos;
- deve ser adequadamente distanciada dos materiais combustíveis e facilmente inflamáveis através de um isolamento de ar ou de oportunos isolantes;
- deve ter debaixo do tubo da chaminé uma câmara de recolha de materiais sólidos e eventuais condensações, com uma altura de pelo menos 500 mm.
  O acesso a esta câmara deve ser garantido através duma abertura com uma porta metálica de fecho, estanque ao ar;
- deve ter a secção interior de forma circular, quadrada ou rectangular: nestes últimos dois casos os ângulos devem ser arredondados com raio não inferior a 20 mm; são admitidas também secções hidraulicamente equivalentes;
- deve ter por cima um chapéu, cuja saída deve ficar fora da zona de refluxo para evitar a formação de contrapressões que possam impedir a livre evacuação na atmosfera dos produtos da combustão;
- não deve ter meios mecânicos de aspiração colocados no topo da conduta;
- numa chaminé que passa por dentro ou fica encostada a locais habitados não deve existir nenhuma sobrepressão.

2.7.1 Ligação da chaminé

A figura 8 refere-se á ligação da caldeira **"25 OF C - 30 OF C"** á chaminé através de canais de fumo.
É aconselhável durante a ligação, além de respeitar as dimensões indicadas, utilizar materiais estanques capazes de resistir no tempo ás solicitações mecânicas e ao calor dos fumos.
Em qualquer ponto da chaminé a temperatura dos produtos da combustão deve ser superior á do ponto de orvalho.
Não se efectuam modificações de direcção em número superior a três, compreendendo a curva de ligação á chaminé/conduta de fumo.
Utilize somente elementos curvos para as variações de direcção.

A figura 8/a mostra algumas aplicações de terminais de tiragem que garantem uma evacuação correcta dos produtos da combustão no caso de evacuação através da parede.

2.8 CONDUTA COAXIAL "25 BF TS - 30 BF TS"

O conduta de aspiração e evacuaçãocoaxial ø 60/100 é fornecida num kit cod. 8084813 dotado de folheto de instruções para a montagem.
Com a curva fornecida no kit, o comprimento máximo horizontal da conduta não deverá

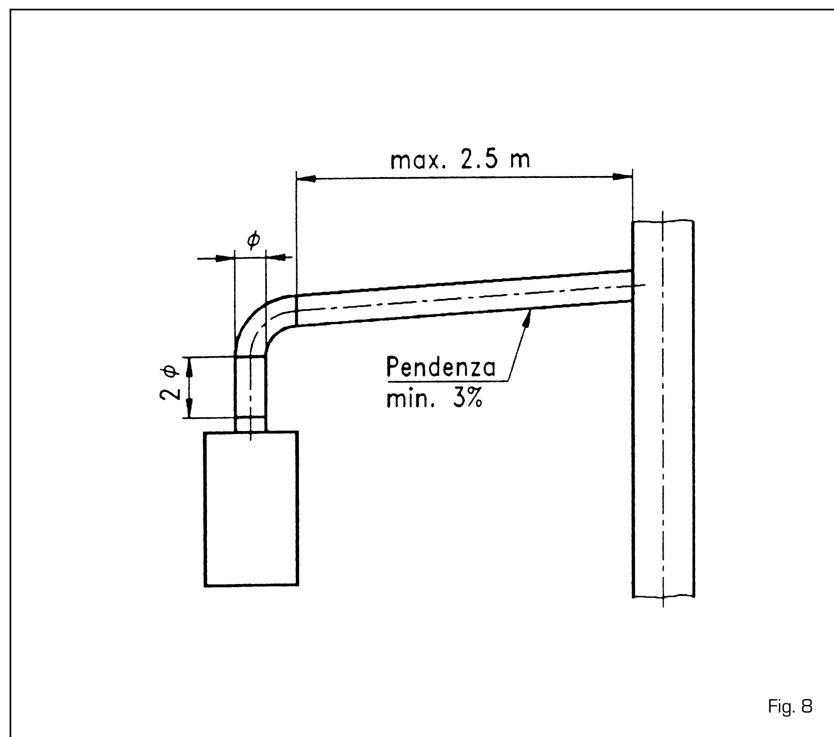


Fig. 8

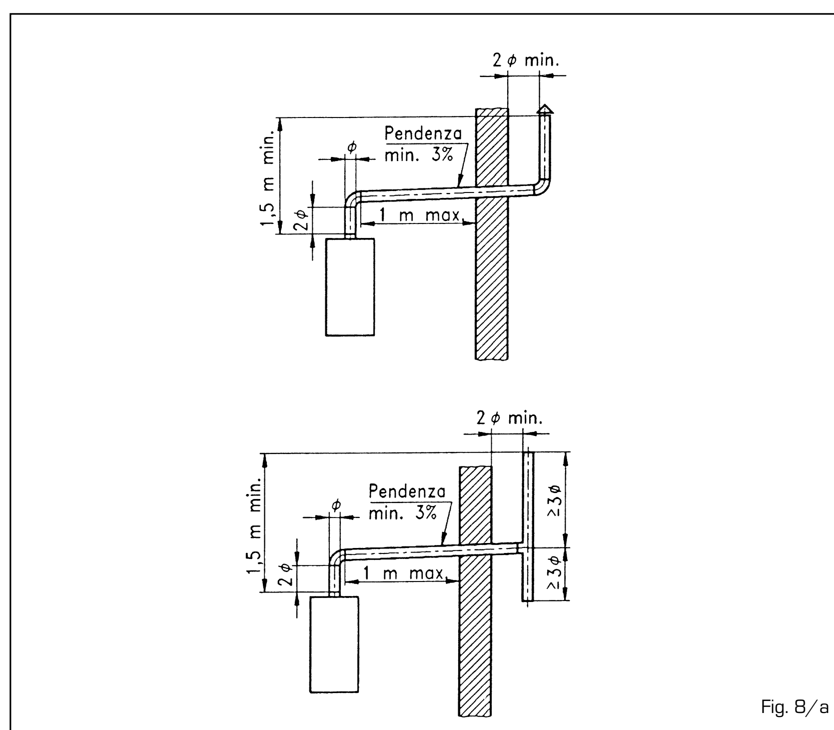


Fig. 8/a

ultrapassar os 3 metros.
Os esquemas da fig. 9 ilustram alguns exemplos dos diferentes tipos de modalidades de descarga coaxial.

2.8.1 Diafragma da conduta coaxial

A caldeira é fornecida de série com o diafragma ø 81,0.
Nos tipos de evacuação C12-C42, instalar o diafragma apenas quando o comprimento da conduta coaxial for inferior a 1 metro.
Nos tipos de evacuação C32, utilizar o diafragma em função das indicações da fig. 10.

2.9 CONDUTAS SEPARADAS "25 BF TS - 30 BF TS"

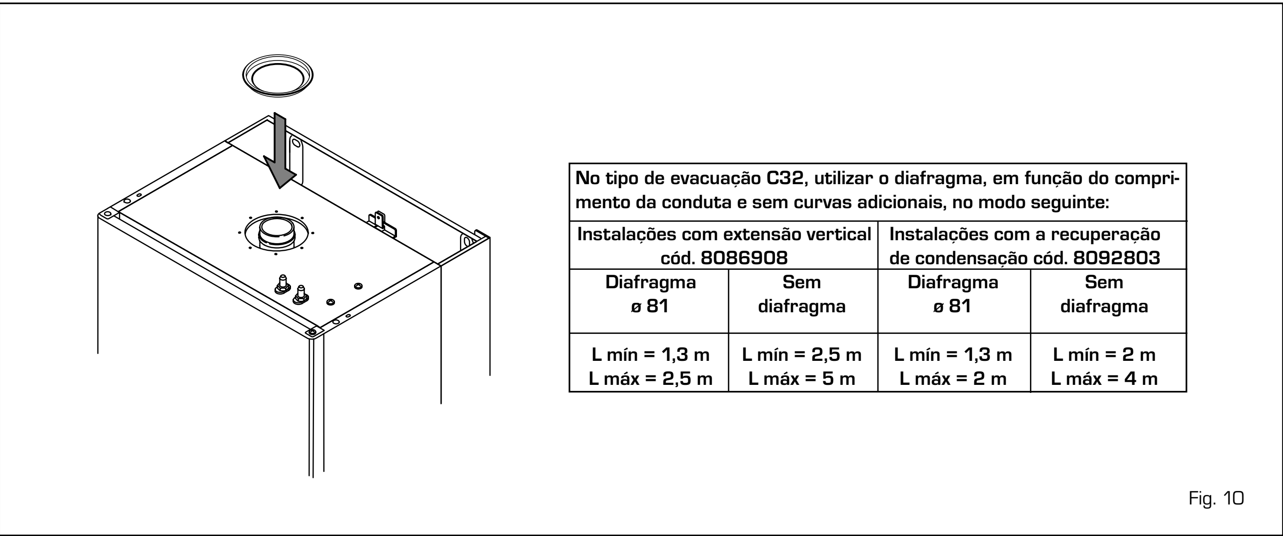
Durante a instalação aconselha-se a seguir as disposições das Normas e alguns conselhos práticos:
- Em caso de aspiração directa do exterior, quando a conduta tem um comprimento superior a 1 m, aconselha-se o isolamento para evitar, nos períodos particularmente frios, a formação de orvalho no exterior dos tubos.
- Se a conduta de evacuação não é isolada é necessário tomar em conta o comprimento e a perda de calor na conduta,

ATENÇÃO:
- **A instalação de cada curva suplementar a 90° reduz o troço à disposição de 0,90 metros.**
- **A instalação de cada curva suplementar a 45° reduz o troço à disposição de 0,45 metros.**
- **A introdução da recuperação da condensação (8) é aconselhável para troços verticais superiores a 2 metros e limita o comprimento máximo a 4 metros.**

x
y
C42
x + y = max 3 m
min 1,3 m - max 5 m
C32
max 3 m
C12

LEGENDA
1 Kit de conduta coaxial L. 810 cód. 8084813
2 a Extensão L. 1000 cód. 8096103
2 b Extensão L. 500 cód. 8096102
3 Extensão vertical L. 200 cód. 8086908
4 Curva suplementar a 90° cód. 8095801
6 Telha com articulação cód. 8091300
7 Term. de saída para telhado L.1284 cód. 8091200
8 Recuperação da condensação vertical L. 200 cód. 8092803

Fig. 9



No tipo de evacuação C32, utilizar o diafragma, em função do comprimento da conduta e sem curvas adicionais, no modo seguinte:			
Instalações com extensão vertical cód. 8086908		Instalações com a recuperação de condensação cód. 8092803	
Diafragma ø 81	Sem diafragma	Diafragma ø 81	Sem diafragma
L mín = 1,3 m L máx = 2,5 m	L mín = 2,5 m L máx = 5 m	L mín = 1,3 m L máx = 2 m	L mín = 2 m L máx = 4 m

Fig. 10

preparando um sistema de recolha da condensados no tubo ou se possível o seu isolamento.
- Em caso de atravessamento de paredes inflamáveis, isolar o troço de atravessamento da conduta de descarga dos fumos com lã de vidro de 30 mm de espessura, densidade 50 kg/m^3.

O comprimento máximo total, obtido somando os comprimentos das tubagens de aspiração e descarga, é determinada pelas perdas de carga dos acessórios introduzidos (excluído o desdobrador), e não deverá ser superior a 7,00 mm H_2O (vers. "25 BF TS") e 8,00 mm H_2O (vers. "30 BF TS").

Para as perdas de carga dos acessórios consultar a **Tabela 1**.

2.9.1 Acessórios condutas separados

Para realizar este tipo de descarga é fornecido um kit com o cod. 8093000 (fig. 13).
O diafragma de sectores deve ser utilizado conforme a perda de carga máxima admitida em ambas as condutas, como indicado na fig. 14.
A série completa dos acessórios necessários para satisfazer qualquer exigência de instalação está referida na fig. 15.

2.9.2 Saída no telhado de condutas separadas

Os acessórios necessários á execução deste tipo de instalação e outros sistemas de ligação que podem ser realizados, estão ilustrados na fig. 17.
Existe a possibilidade de separar o ar de amissão e fumos e de reuní-los de seguida para ter uma evacuação concêntrica usan-

TABELA 1

Acessórios ø 80	Perda de carga (mm H_2O)					
	versão **"25 BF TS"**			versão **"30 BF TS"**		
	Aspir.	Evac.	Saída telhado	Aspir.	Evac.	Saída telhado
Curva de 90° MF	0,30	0,40	–	0,30	0,50	–
Curva de 45° MF	0,20	0,30	–	0,20	0,40	–
Extensão L. 1000 (horizontal)	0,20	0,30	–	0,20	0,40	–
Extensão L. 1000 (vertical)	0,30	0,20	–	0,30	0,30	–
Terminal de evacuação	–	0,30	–	–	0,40	–
Terminal de aspiração	0,10	–	–	0,10	–	–
Separador	0,20	–	–	0,30	–	–
Terminal saída telhado L.1390	–	–	0,50	–	–	0,60
Tee descarga condensação	–	0,90	–	–	1,10	–

Exemplo de cálculo de instalação consentida na versão **"25 BF TS"** visto que a soma das perdas de carga dos acessórios introduzidos é inferior a 7,00 mm H_2O:

	Aspiração		**Evacuação**		
7 m tubo horizontal ø 80 x 0,20	1,40		–		
7 m tubo horizontal ø 80 x 0,30	–		2,10		
n° 2 curvas 90° ø 80 x 0,30	0,60		–		
n° 2 curvas 90° ø 80 x 0,40	–		0,80		
n° 1 terminal ø 80	0,10		0,30		
Perda de carga total	2,10	+	3,20	=	**5,3 mm H_2O**

Com esta perda de carga total é necessário retirar o diafragma de ø 38 da tubagem de aspiração.

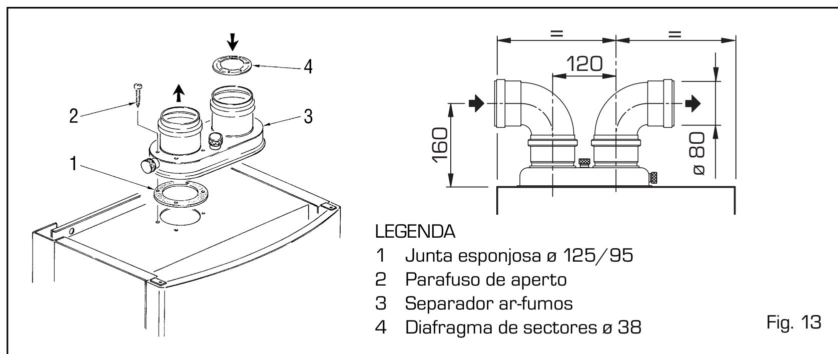


Fig. 13

Versão "25 BF TS"

Sectores diafragma de excluir	Perda de carga total mm H_2O	Pa
1	0 ÷ 1	0 ÷ 9,8
2	1 ÷ 1,8	9,8 ÷ 17,6
3	1,8 ÷ 2,4	17,6 ÷ 23,5
4	2,4 ÷ 3	23,5 ÷ 29,4
5	3 ÷ 3,6	29,4 ÷ 35,2
6	3,6 ÷ 4	35,2 ÷ 39,2
Excluir diafragma	4 ÷ 7	39,2 ÷ 68,6

Versão "30 BF TS"

Sectores diafragma de excluir	Perda de carga total mm H_2O	Pa
1	0 ÷ 1	0 ÷ 9,8
2	1 ÷ 2	9,8 ÷ 19,6
3	2 ÷ 3	19,6 ÷ 29,4
4	3 ÷ 3,8	29,4 ÷ 37,2
5	3,8 ÷ 4,6	37,2÷ 45,0
6	4,6 ÷ 5,4	45,0 ÷ 52,9
Excluir diafragma	5,4 ÷ 8	52,9 ÷ 78,4

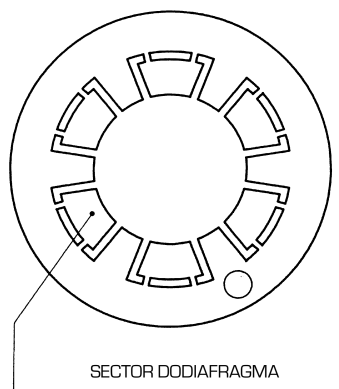


Fig. 14

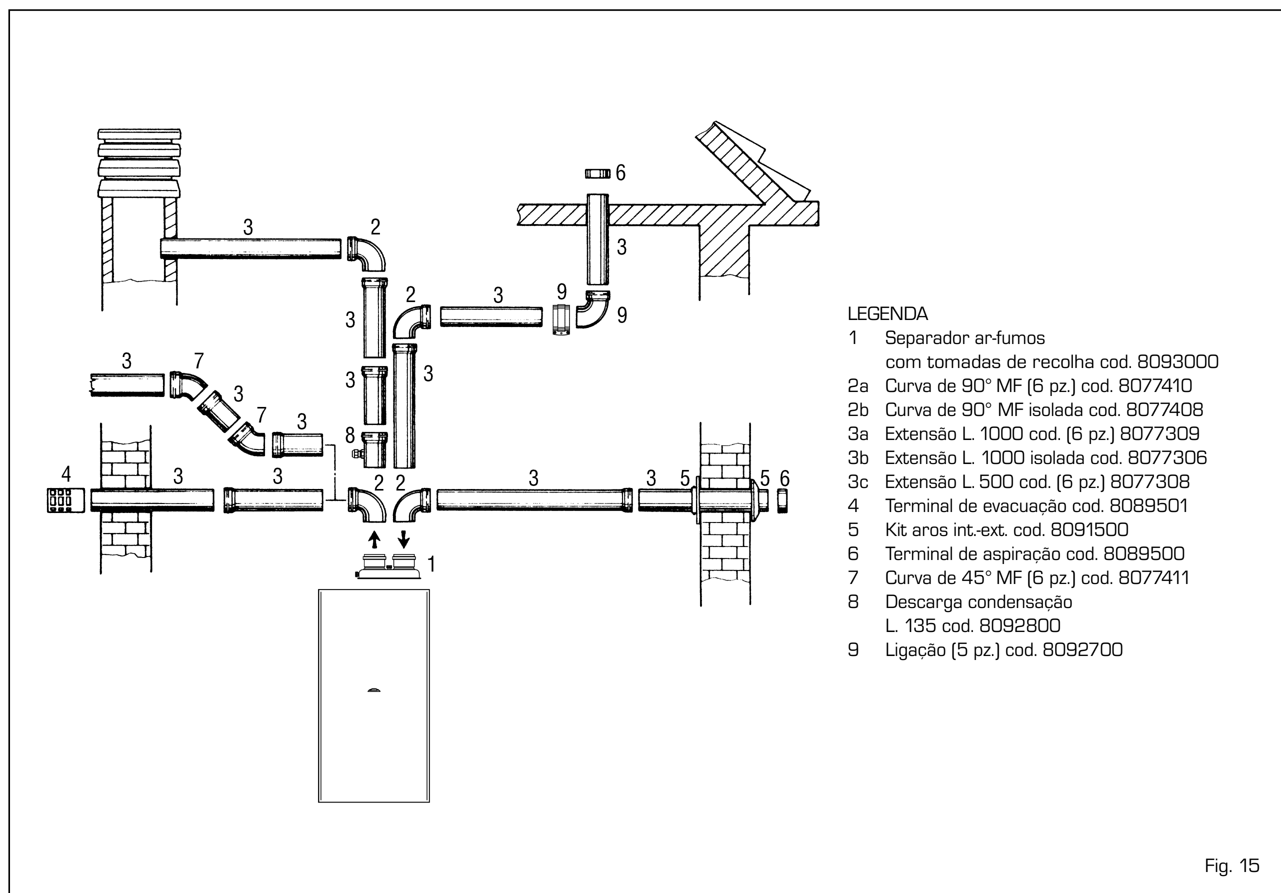


Fig. 15

do o separador (7 fig. 17).

Neste caso, durante a montagem é necessário recuperar a junta de silicone usada na redução do terminal que deve ser substituida pelo separador e colocá-la na base apropridada do separador.

Para este tipo de evacuação o comprimento total em linha recta máximo admitido para as condutas não deve ser superior a 7,00 mm H_2O (vers. "25 BF TS") e 8,00 mm H_2O (vers. "30 BF TS").

Para o cálculo do comprimento dos tubos é necessário ter em consideração os elementos descritos na **Tabela 1**.

2.10 EVACUAÇÃO FORÇADA (Tipo B_{22} -52)

Durante a instalação devem ser respeitadas as seguintes disposições:

- Isolar a conduta de evacuação e instalar, na base da conduta vertical, um sistema de recolha da condensação.
- No caso de atravessamento de paredes combustíveis, isolar o troço de atravessamento da conduta de evacuação dos fumos com lã de vidro com 30 mm de espessura, densidade 50 kg/m³.

Este tipo de evacuação, nas vers. **"25 BF TS - 30 BF TS"**, efectua-se com o kit cód. 8093000. Para a montagem do kit, consultar a alínea 2.9.1.

Proteger a aspiração com o acessório opcional cód. 8089501 (fig. 17). O kit cód.

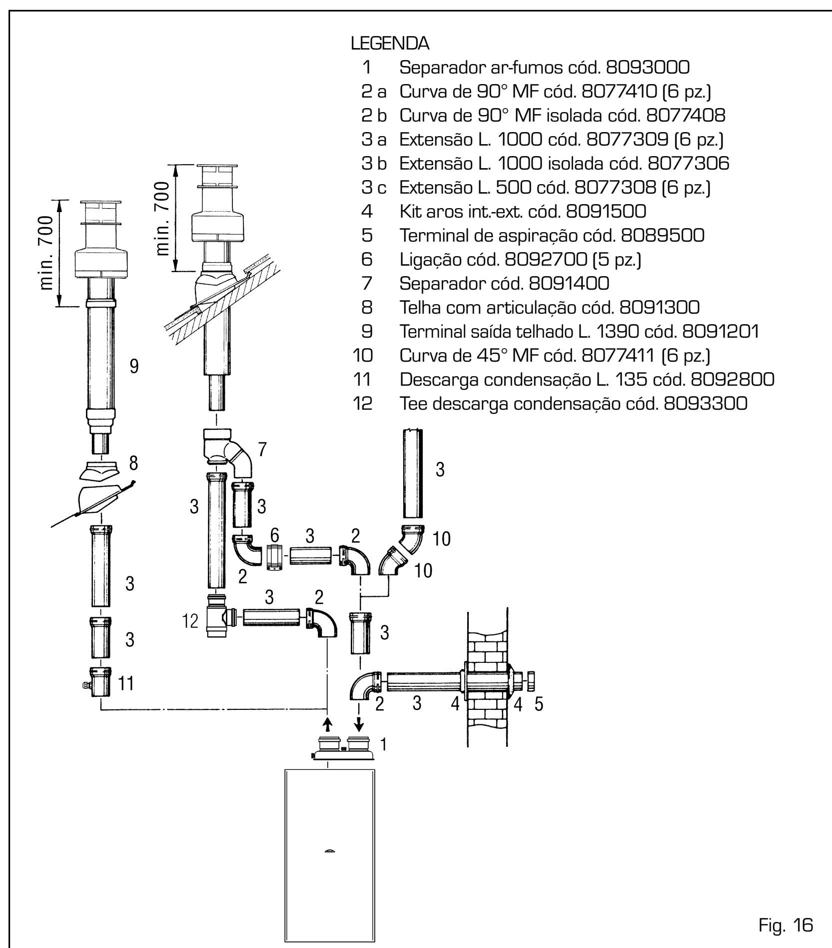


Fig. 16

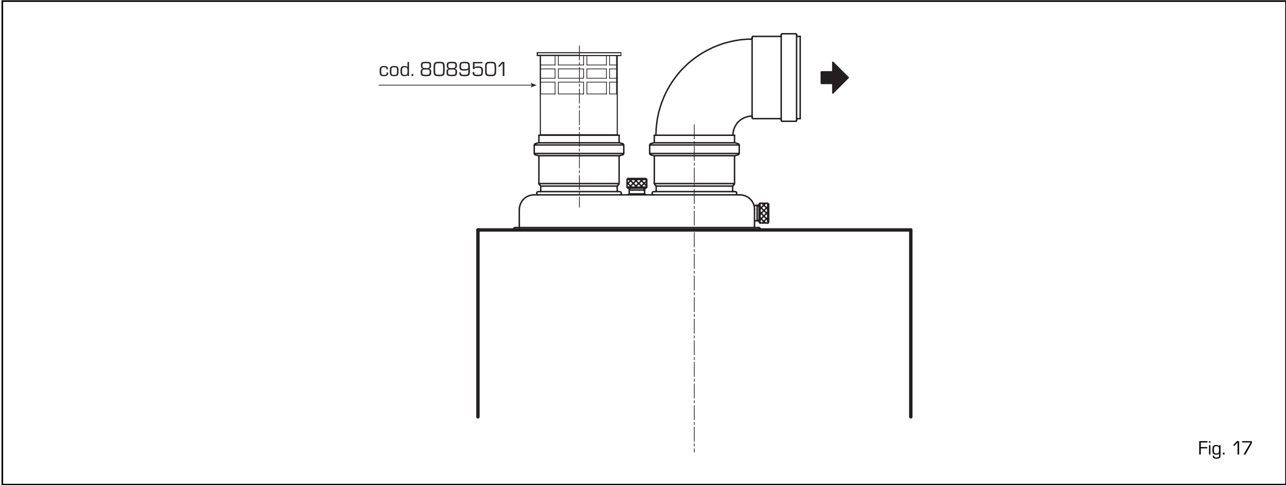


Fig. 17

8093000 é fornecido com o diafragma de aspiração que deve ser utilizado, em função da perda de carga máxima consentida, como indicado na fig. 14.
O comprimento máximo da conduta é determinado pelas perdas de carga de cada acessório inserido (excepto o desdobrador) e não deverá ser superior a 7,00 mm H_2O ("25 BF TS" versão) e 8,00 mm H_2O ("30 BF TS" versão) .
Para o cálculo das perdas de carga de cada acessório inserido, consultar a **Tabela 1**.

2.11 COLOCAÇÃO DOS TERMINAIS DE EVACUAÇÃO

Os terminais de evacuação para aparelhos com tiragem forçada podem ser situados em paredes exteriores do edifício.
A título indicativo, a **Tabela 2** mostra as distâncias mínimas que se devem respeitar no caso de um edifício do tipo indicado na figura 18.

2.12 LIGAÇÃO ELÉCTRICA

A caldeira é fornecida com um cabo eléctrico que, em caso de substituição, deverá ser fornecido pela SIME. A alimentação deverá ser feita com corrente monofásica 230V~50Hz, através de um interruptor geral com distancia minima entre os contactos de 3 mm e protegido com fusíveis.
NOTA: O aparelho deve ser ligado a um equipamento eficaz de ligação à terra.
A SIME declina qualquer responsabilidade em caso de danos a pessoas, animais e outras coisas devidos á não ligação á terra do aparelho.

2.12.1 Quadro eléctrico

Para aceder ao quadro eléctrico desligar a alimentação eléctrica, retirar o painel frontal e os dois parafusos que fixam o painel de comandos aos laterais (ver o ponto 4.7).
O painel inclinar-se-á para baixo com um ângulo suficiente para permitir um fácil acesso aos componentes.
Para retirar a protecção, deve desapertar o parafuso de fixação e intervir com uma chave de parafusos sobre as linguetas superiores para desencaixá-la do painel dos comandos (fig. 19).

TABELA 2

Posição do terminal	Aparelhos desde 7 até 35 kW (distâncias in mm)
A - sob a janela	600
B - sob a abertura de ventilação	600
C - sob o beiral do telhado	300
D - sob a varanda (1)	300
E - de uma janela adjacente	400
F - de uma abertura de ventilação adjacente	600
G - de tubos ou evacuações horiz. ou vertic. (2)	300
H - dum ângulo do edifício	300
I - duma parte reentrante de edifício	300
L - do solo ou de outro piso	2500
M - entre dois terminais em vertical	1500
N - entre dois terminais en horizontal	1000
O - duma superf. fronteira sem aberturas o terminais	2000
P - idem, mas com aberturas y terminais	3000

1) Os terminais sob uma varanda devem ser colocados em posição tal que o percurso total dos fumos, desde o ponto de saída até á saída do perímetro exterior da varanda, incluido a altura do eventual balaústre de proteção, não seja inferior a 2000 mm.
2) Na colocação dos terminais, deverão ser adoptadas distâncias não inferiores a 1500 mm na proximidade de materiais sensíveis á acção dos produtos da combustão (por exemplo, beirais de material plástico, ressaltos de madeira, etc.), a não ser que sejam tomadas medidas de segurança adequadas.

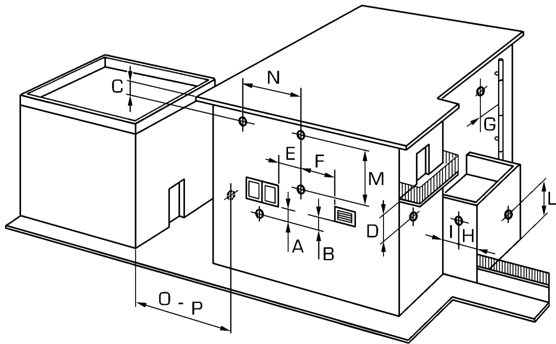


Fig. 18

2.12.2 Ligação do termóstato ambiente

Para ter acesso ao conector TA retire a cobertura (7 fig. 19) do quadro de comando e ligue electricamente o termóstato ambiente nos bornes 22-23, depois de ter removido a ponte existente.
O termóstato ou crono-termóstato a utilizar, cuja instalação é aconselhada para obter uma melhor regulação da temperatura e um maior conforto no ambiente, deve ser de classe II, em conformidade com a norma EN 60730.1 (contacto eléctrico limpo).

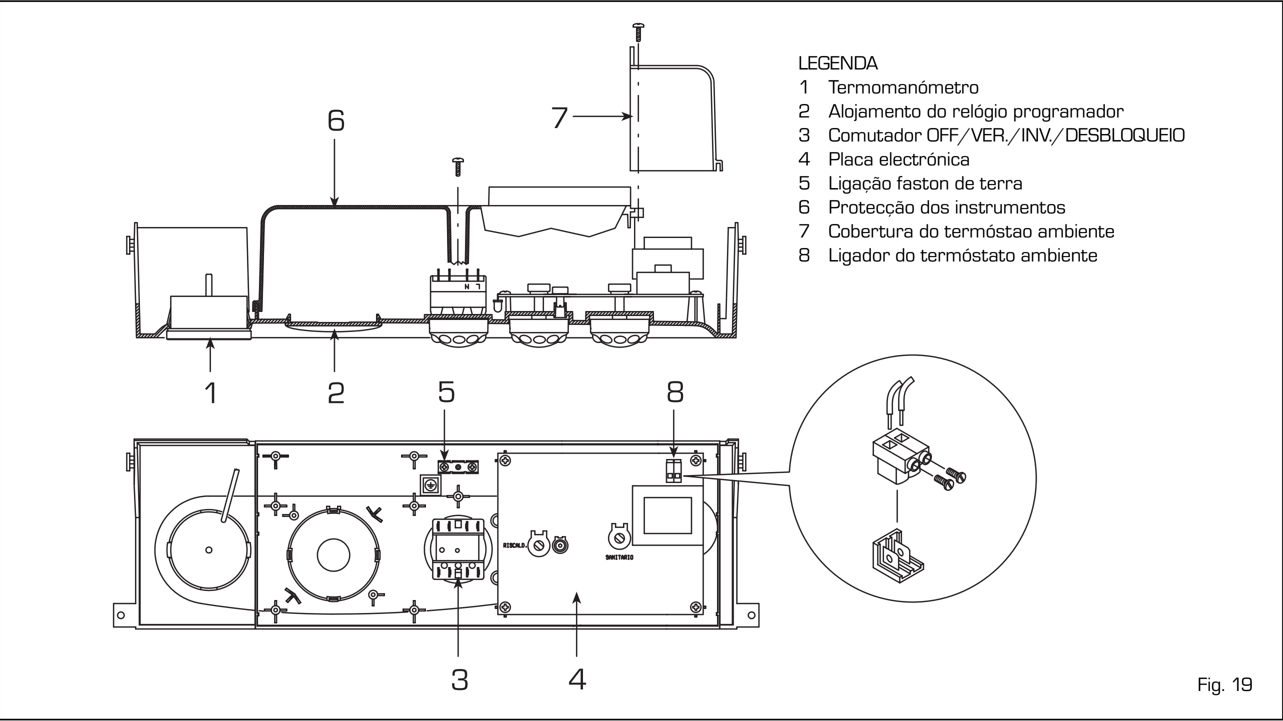
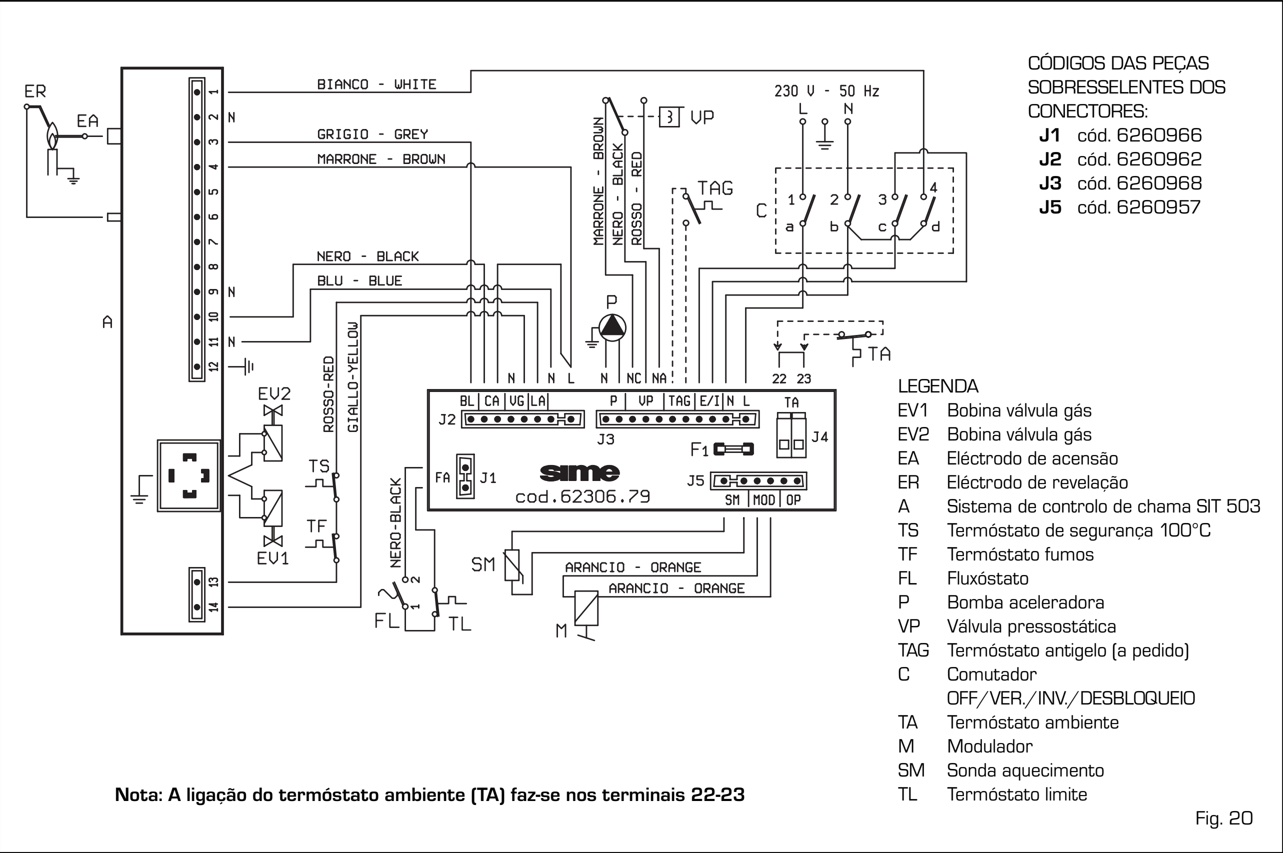


Fig. 19

2.12.3 Esquema eléctrico "25 OF C - 30 OF C" com sistema de controlo de chama SIT



Nota: A ligação do termóstato ambiente (TA) faz-se nos terminais 22-23

Fig. 20

2.12.4 Esquema eléctrico “25 BF TS - 30 BF TS” com sistema de controlo de chama SIT

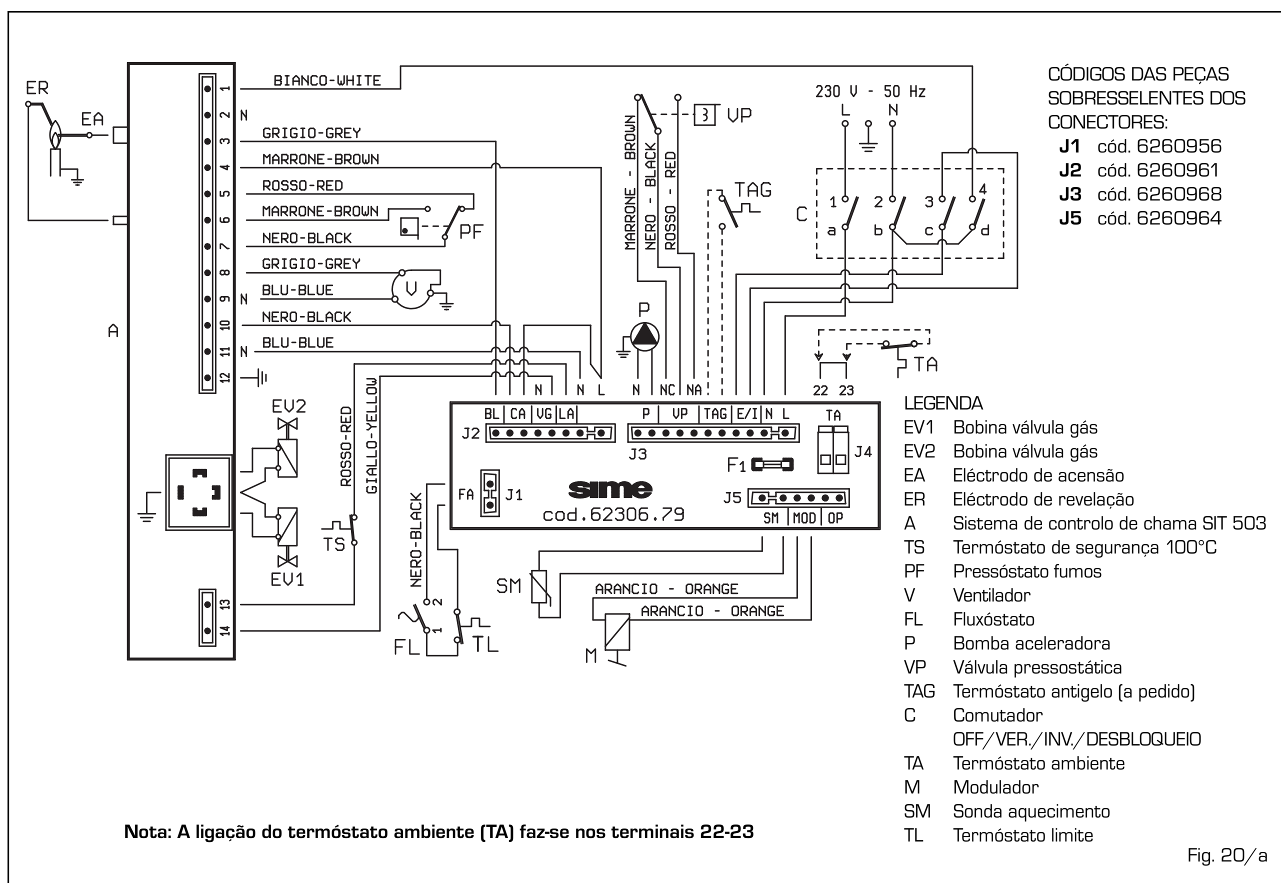


Fig. 20/a

2.12.5 Esquema eléctrico “25 OF C - 30 OF C” com sistema de controlo de chama HONEYWELL

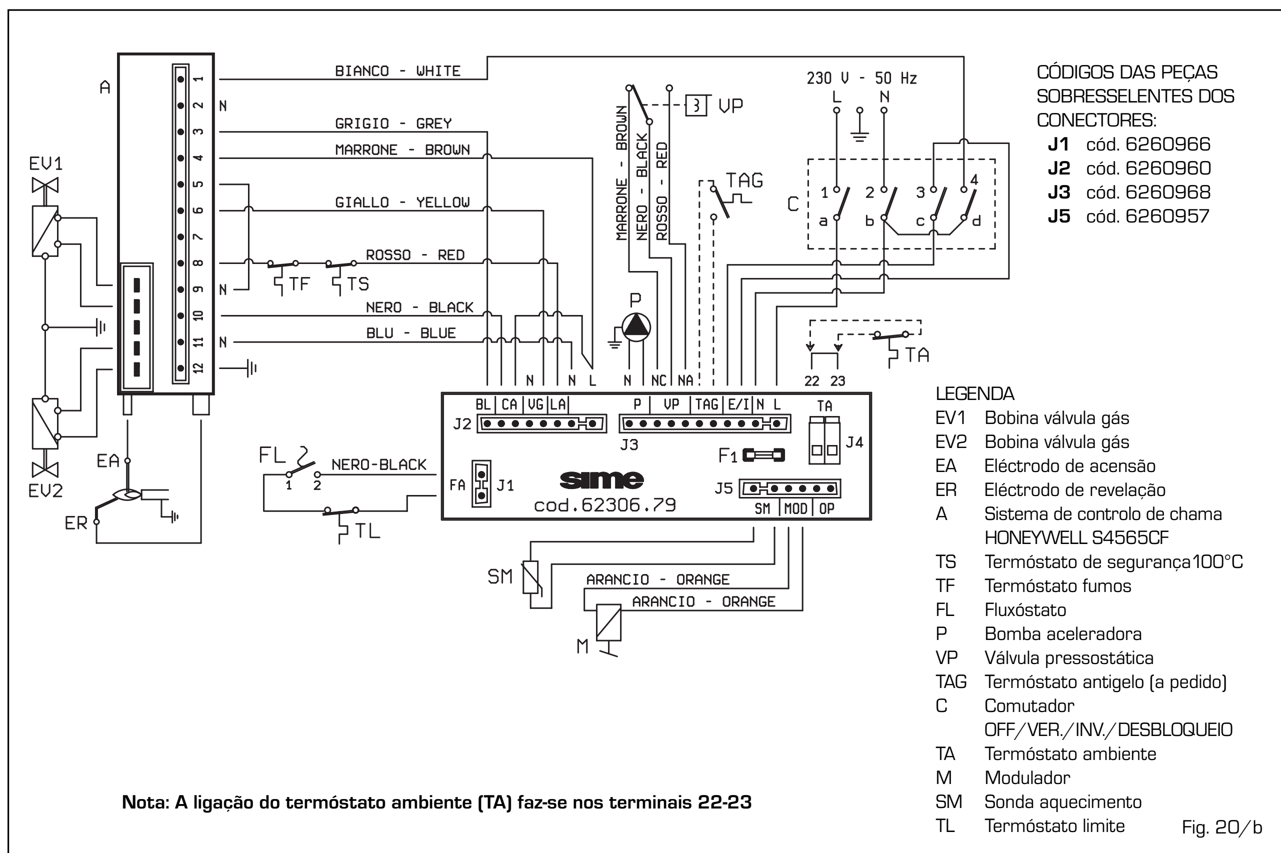
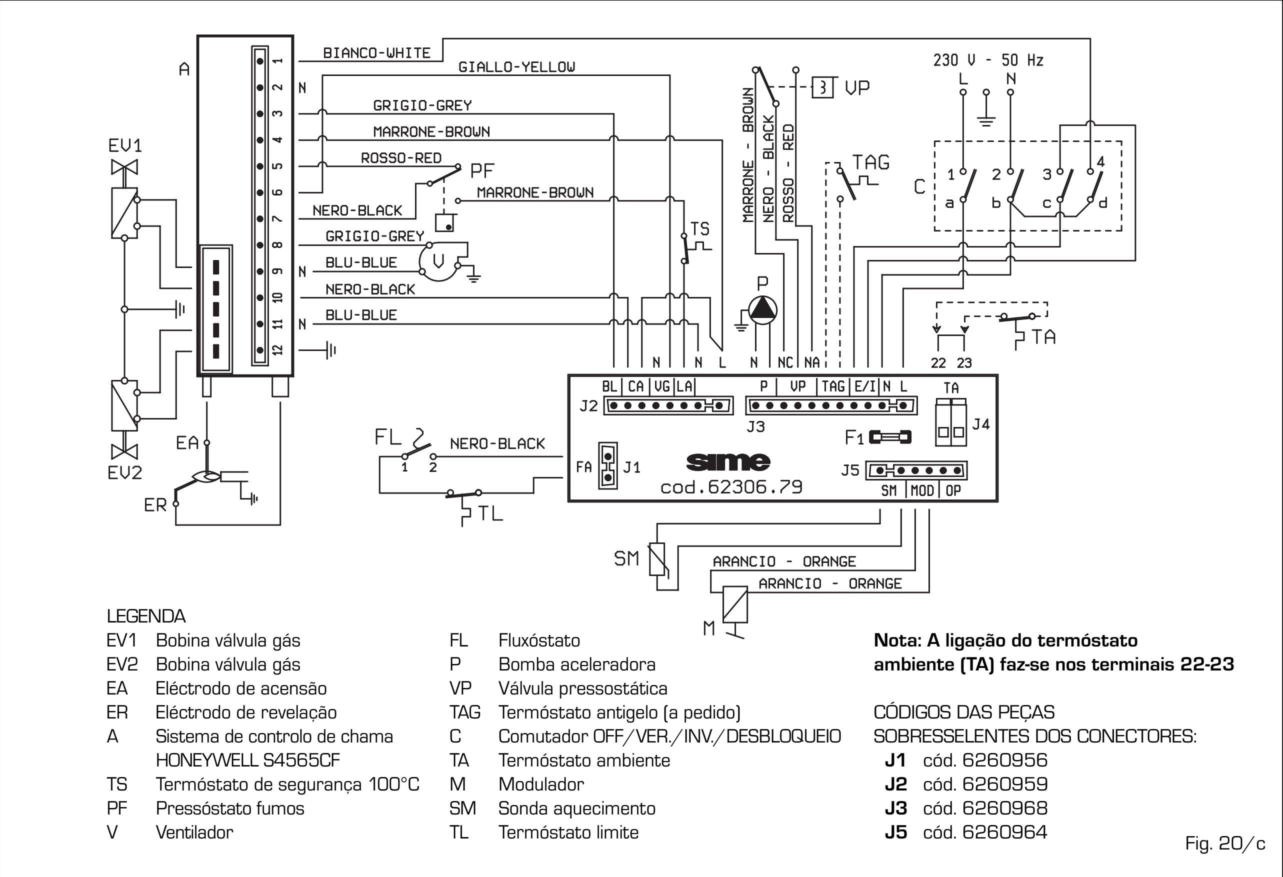


Fig. 20/b

2.12.6 Esquema eléctrico “25 BF TS - 30 BF TS” com sistema de controlo de chama HONEYWELL



LEGENDA

EV1	Bobina válvula gás	FL	Fluxóstato
EV2	Bobina válvula gás	P	Bomba aceleradora
EA	Eléctrodo de acensão	VP	Válvula pressostática
ER	Eléctrodo de revelação	TAG	Termóstato antigelo (a pedido)
A	Sistema de controlo de chama HONEYWELL S4565CF	C	Comutador OFF/VER./INV./DESBLOQUEIO
TS	Termóstato de segurança 100°C	TA	Termóstato ambiente
PF	Pressóstato fumos	M	Modulador
V	Ventilador	SM	Sonda aquecimento
		TL	Termóstato limite

Nota: A ligação do termóstato ambiente (TA) faz-se nos terminais 22-23

CÓDIGOS DAS PEÇAS SOBRESSELENTES DOS CONECTORES:
J1 cód. 6260956
J2 cód. 6260959
J3 cód. 6260968
J5 cód. 6260964

Fig. 20/c

3 CARACTERÍSTICAS

3.1 PLACA ELECTRÓNICA

As placas electrónicas são realizadas em conformidade com a directiva Baixa Tensão CEE 73/23. São alimentadas electricamente com uma tensão de 230V e por meio de um transformador incorporado alimentam a 24V os seguintes componentes: modulador, sonda aquecimento e relógio programador. Um sistema de modulação automática e contínua permite á caldeira adaptar a potência ás várias exigências da instalação o do utente. Os componentes electrónicos são garantidos para funcionarem com temperaturas entre –10 e +60°C.

3.1.1 Funcionamento do aquecimento

Ao sinal do termóstato ambiente a bomba aceleradora entra em funcionamento e são necessários cerca de 90 segundos para o queimador começar a funcionar; isto só acontece se a temperatura escolhida ultrapassa o valor indicado pela sonda aquecimento. O campo de regulação é compreendido entre 40 e 80°C.
A potência do aquecimento pode ser seleccionada segundo as exigências da instalação utilizando o trimmer (1 fig. 21). Ao início de cada ciclo de trabalho, depois do período de lenta acensão, que dura uns 5 segundos, a caldeira trabalha á potência de aquecimento seleccionada.

3.1.2 Funcionamento sanitário

Quando é requerida água quente sanitária, a caldeira começa a funcionar instantâneamente á comutação do micro interruptor da válvula desviadora pressostática. A sonda sanitário regulará, por meio da modulação de chama, a potência necessária e confrontará a temperatura observada com a indicada pelo potenciómetro. O campo de regulação é compreendido entre 40 e 60°C. Quando a temperatura de ida é de 75°C intervirá o limitador electrónico para apagar o queimador. A posterior ignição dar-se-á quando a temperatura terá descido 2°C.

3.1.3 Leds de controlo

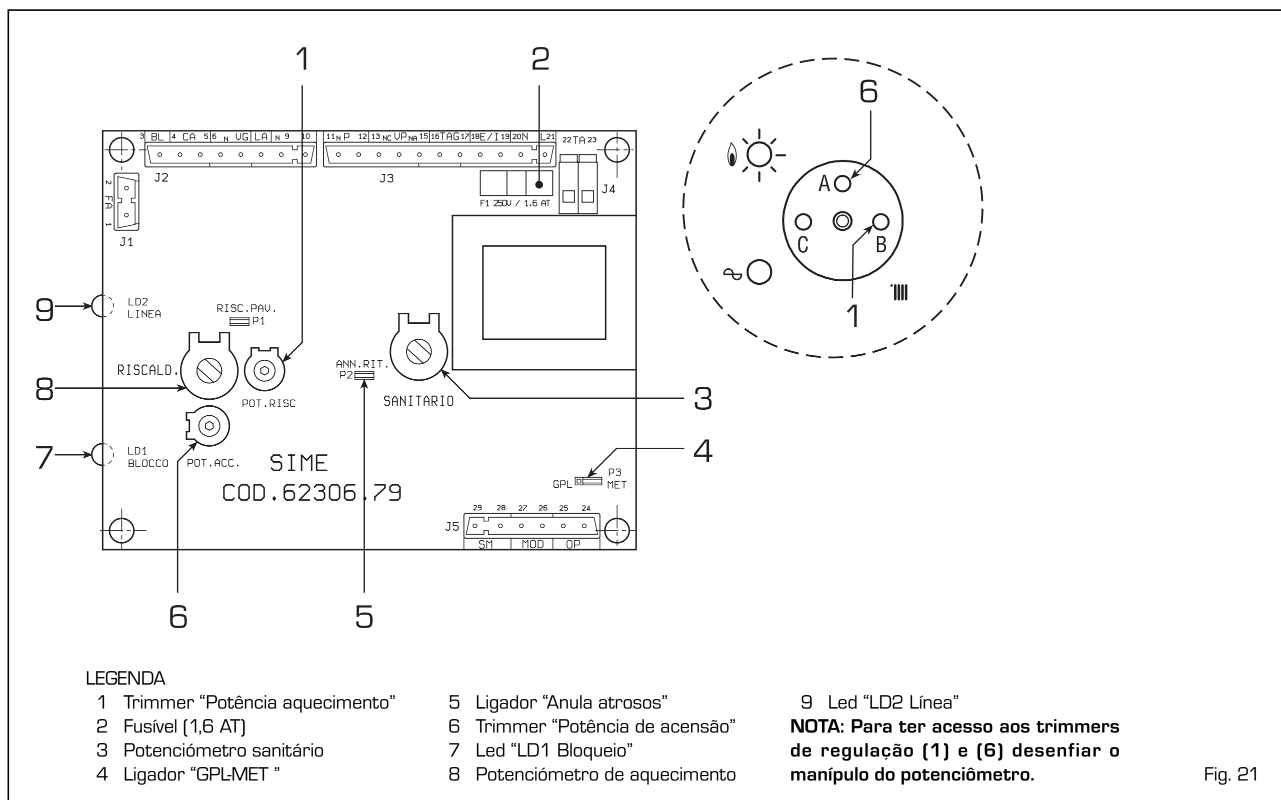
A placa electrónica está equipada com leds de controle que assinalam um irregular e/ou não correcto funcionamento do aparelho. Os leds estão colocados na placa como indica a fig. 21 e diferenciam-se da seguinte forma:

- **“LD1 BLOCCO”**
  Led vermelho aceso indica bloqueio do equipamento electrónico, intervenção do termóstato de segurança e/ou termóstato de fumos.
- **“LD2 LINEA”**
  Led verde apagado em caso de falta de tensão.

3.1.4 Dispositivos previstos na placa electrónica

A placa electrónica está equipada com os seguintes dispositivos:

- **Trimmer “POT. RISC.”** (1 fig. 21)
  Regula o valor máximo de potência de



LEGENDA
1 Trimmer "Potência aquecimento"
2 Fusível (1,6 AT)
3 Potenciómetro sanitário
4 Ligador "GPL-MET "
5 Ligador "Anula atrosos"
6 Trimmer "Potência de acensão"
7 Led "LD1 Bloqueio"
8 Potenciómetro de aquecimento
9 Led "LD2 Línea"

NOTA: Para ter acesso aos trimmers de regulação (1) e (6) desenfiar o manípulo do potenciômetro.

Fig. 21

aquecimento. Para aumentar o valor mover o trimmer em sentido horário, para a diminuir mover o trimmer no sentido anti-horário.

– **Trimmer "POT. ACC."** (6 fig. 21)
Trimmer para variar o nível de pressão do acendimento (STEP) da válvula gás.
É necessário regular o trimmer para obter uma pressão ao queimador de aproximadamente 3 mbar para gás metano e 7 mbar para gás butano (G30) e propano (G31).
Para aumentar a pressão é necessário mover o trimmer em sentido horário e para a diminuir no sentido anti-horário.
O nível de pressão de ignição lenta pode ser seleccionado durante os primeiros 5 segundos da ignição do queimador.
Depois de se ter estabelecido o nível de pressão ao acendimento (STEP) em função do tipo de gás, verificar se a pressão em fase de aquecimento corresponde ainda ao valor seleccionado anteriormente.

– **Ligador "GPL-MET"** (4 fig. 21)
A ponte da ligação "GPL-MET" deve ser colocada para o tipo de gás para o qual o aparelho está preparado.

– **Ligador"ANN. RIT."** (5 fig. 21)
A placa electrónica está programada, em fase de aquecimento, com uma pausa técnica do queimador de aprox. 2 minutos, que se verifica quer á partida a frio da instalação quer nos sucessivos acendimentos.
Isto serve para evitar acendimentos e apagamentos dentro de intervalos muito concentrados que, em particular, poderiam verificar-se em instalações com elevadas perdas de carga.
Para cada acendimento, depois do período de acendimento lento, o aparelho, colocar-se-á, durante aprox. 1 minuto á pressão mínima de modulação para depois mudar para o valor de pressão de aquecimento seleccionado.
Colocando a ponte anula-se a pausa técnica programada e o período de funcionamento á pressão mínima na fase de partida. Neste caso, os tempos entre o apagamento e as sucessivas acensões, serão em função de uma diferença de 3°C detectada pela sonda SM.

ATENÇÃO: Todas as operações descritas devem necessariamente ser executadas por pessoal autorizado.

3.2 SONDA TEMPERATURA

As caldeiras **"FORMAT"** estão equipadas com uma sonda para a deteção da temperatura.
A sonda tem a função de termóstato limite fixando o apagamento do queimador quando a temperatura detectada é superior a 90°C; a temperatura de restabelecimento está fixada a 80°C.
Com a sonda SM interrompida, a caldeira não funciona em ambos os serviços.

A **Tabela 3** indica os valores de resistência (Ω) da sonda em função da variação da temperatura.

TABELA 3

Temperatura (°C)	Resistência (Ω)
20	12.764
30	8.579
35	7.102
40	5.915
45	4.955
50	4.173
55	3.533
60	3.006
70	2.208
80	1.650

Em caso de substitução, a sonda deverá ser posicionada dentro da baínha existente no tubo de saída para o aquecimento (fig. 22).

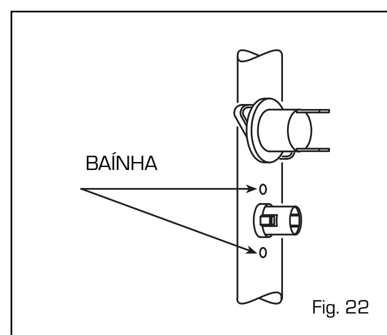


Fig. 22

3.3 SISTEMA DE CONTROLO DE CHAMA

As caldeiras dispondo de um programador eléctrico de comando e protecção tipo HONEYWELL S4565CF e/ou SIT 503.

A acensão e revelação de chama é controlada por dois eléctrodos colocados no queimador, que garantem a máxima segurança com tempos de intervenção de um segundo em caso de falta de gás ou apagamento acidental.

3.3.1 Ciclo de funcionamento

Antes de ligar a caldeira, verificar com um voltímetro se a ligação eléctrica á caixa das ligações tehna sido feita correctamente respeitando as posições de fase e neutro como indicado no esquema. Rode o manípulo do comutador sobre verão ou inverno detectando, através do acendimento do led, a presença de tensão. O aparelho está agora pronto para funcionar em aquecimento ou produção de água quente sanitária enviando, através do programmador, uma corrente de descarga ao eléctrodo de acensão abrindo ao mesmo tempo a válvula de gás. O acendimento do queimador normalmente demora 2 ou 3 segundos.
Podem verificar-se não-acendimentos com conseguinte activação do sinal de bloqueio do aparelho que podem-se definir como:

- **Falta de gás**
  O aparelho efectua regularmente o ciclo enviando tensão ao eléctrodo de acensão que continua com a descarga durante 10 segundos no máximo; se o queimador não acender, o aparelho para.
  Pode manifestar-se durante a primeira acensão ou depois de longos periodos de inactividade com presença de ar na tubagem. Pode acontecer se a torneira do gás estiver fechada ou uma das bobinas da válvula apresentar uma interrupção no enrolamento que não permite a abertura. O operador da válvula HONEYWELL é defeituoso.

- **O electrodo de acensão não faísca**
  Na caldeira nota-se somente a abertura do gás ao queimador; depois de 10 segundos o aparelho para.
  Pode existir uma interrupção no cabo do eléctrodo ou o cabo não foi bem fixo no terminal do aparelho; ou então o aparelho tem o transformador queimado.

- **Não há revelação de chama**
  Desde o momento do acendimento nota-se a descarga contínua do eléctrodo não obstante o queimador esteja já aceso. Depois de 10 segundos a descarga pára, o queimador apaga-se e acende-se o lampejador que assinala a paragem do aparelho.
  Pode acontecer quando o cabo do eléctrodo de revelação da chama está interrompido ou o eléctrodo está ligado á terra; o eléctrodo está deteriorado e é necessário substituí-lo. O equipamento é defeituoso.

Se faltar repentinamente a tensão, o queimador apaga-se, quando voltar a tensão, o aparelho recomeça a funcionar automaticamente.

3.3.2 Ciclo de trabalho

No momento de cada arranque o programador efectua um auto-controle.
Se detectar qualquer anomalia ou sinal de chama parasita, impede o arranque do programa de arranque. O arranque do programador também não se efectua no caso em que o pressóstato do ar não está na posição de ausência de ventilação.

3.4 DISPOSITIVO DE SEGURANÇA FUMOS "25 OF C - 30 OF C"

É um dispositivo de segurança que impede a evacuação dos fumos no ambiente devida á ineficiência ou obturação parcial da conduta de evacuação dos gases queimados (14 fig. 3). Este sistema de segurança interrompe o funcionamento da válvula de gás quando a emissão de fumos no ambiente é contínua e em quantidade tal que a pode tornar perigosa. A intervenção do dispositivo provoca o bloqueio do equipamento por falta de ignição do queimador; neste caso será necessário rodar o manípulo do comutador na posição ( ) para que a caldeira recomece a funcionar automáticamente.
Se o aparelho parar repetidamente, será necessário efectuar um controle minuncioso da conduta, fazendo todas as modificações necessárias para que possa funcionar de maneira eficiente.

3.5 PRESSÓSTATO DE FUMOS "25 BF TS - 30 BF TS"

O pressóstato é regulado de fábrica com valores de 4,6-5,6 mm H_2O (vers. **"25"**) e 7,6-8,7 mm H_2O (vers. **"30"**), capaz de garantir o funcionamento do aparelho mesmo com tubos de aspiração e evacuação no límite máximo do comprimento admitido (9 fig. 3).
Impurezas e formações de condensação, mais prováveis nas alturas mais frias, poderiam impedir o funcionamento do pressóstato e o não acendimento da caldeira.

3.6 SEGURANÇA PARA FALHA DE CIRCULAÇÃO DA ÁGUA

A caldeira é equipada com um fluxóstato (8 fig. 6) que intervém e bloqueia o funcionamento do queimador, se não detectar circulação de água no circuito primário (> 400 l./h.). Para restabelecer o funcionamento do queimador, verifique a pressão do sistema, o funcionamento da bomba e o do fluxóstato.

3.7 PREVALÊNCIA DISPONÍVEL AO APARELHO

A prevalência resídua para o equipamento de aquecimento, é representada, em função do caudal, pelo gráfico da fig. 24.
Para obter a prevalência máxima disponível na instalação, excluir o by-pass rodando a união para a posição vertical (fig. 24/a).

3.8 RELÓGIO PROGRAMADOR (a pedido)

O painel de comando permite a utilização de um relógio programador, fornecido a pedido, com o cod. 8092203.
Para efectuar a montagem, remova do painel de comando a tampa que cobre o orifício para o alojamento e, com o painel dos instrumentos aberto, fixe o relógio no painel com os parafusos fornecidos no equipamento base
Retirar o faston que liga ao terminal 3 do comutador OFF/VER./INV./DESBLOQUEIO

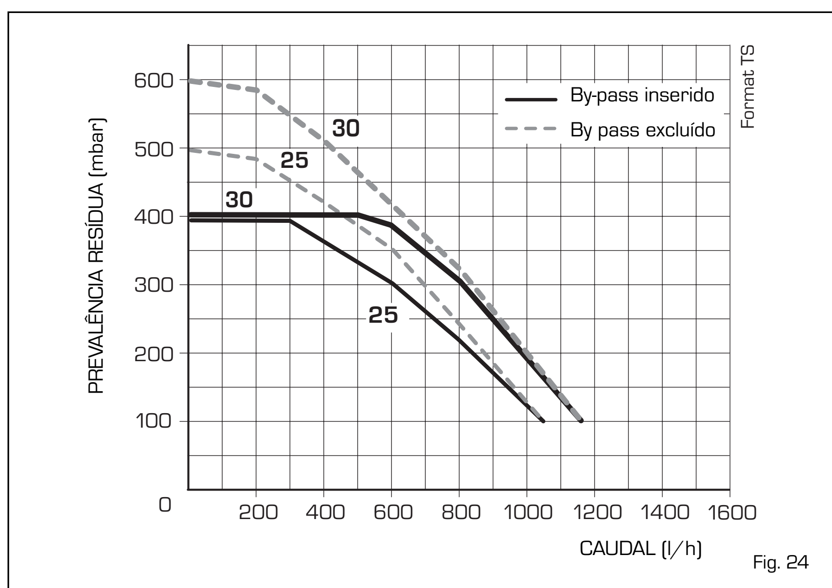


Fig. 24

e inseri-lo no terminal 3 do relógio programador. Em seguida, efectue as ligações eléctricas tal como indica o diagrama (fig. 25).

3.9 LIGAÇÃO ELÉCTRICA DE INSTALAÇÕES DE ZONAS

Utilize uma linha eléctrica indepentente, na qual deverá ligar os termóstatos ambiente com as respectivas válvulas de zona. A ligação dos microinterruptores ou dos contactos do relé deve ser efectuada nos bornes 22-23 (TA) da placa electrónica, depois de ter retirado a ponte existente (fig. 26).

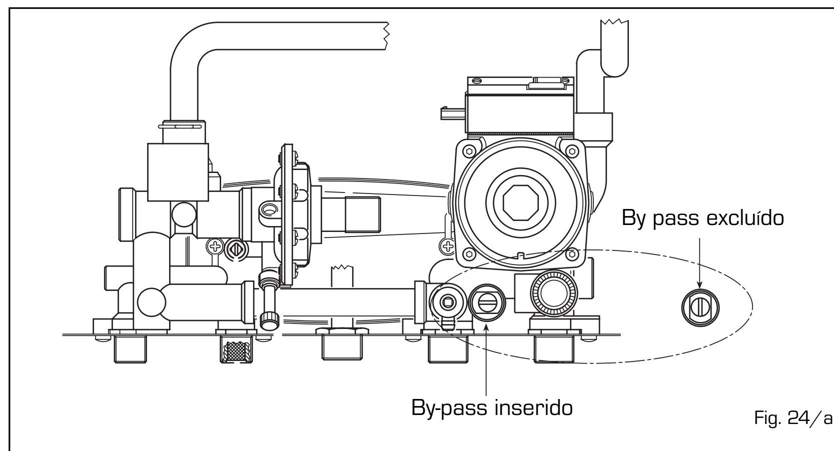
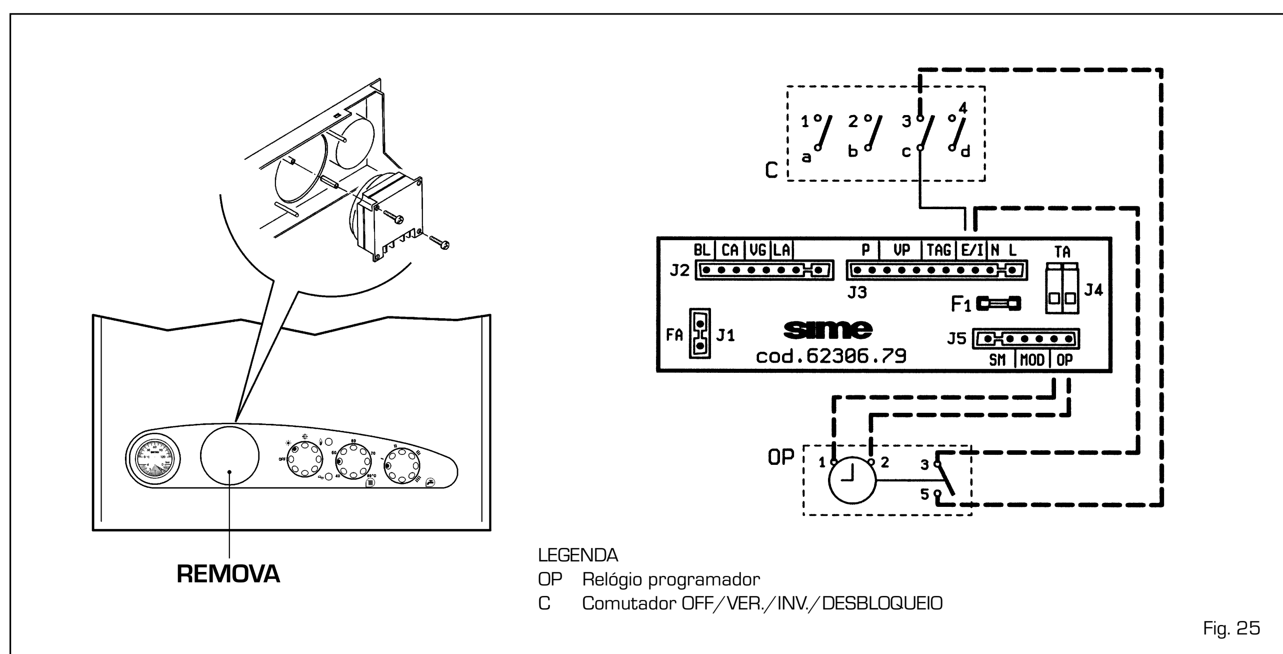
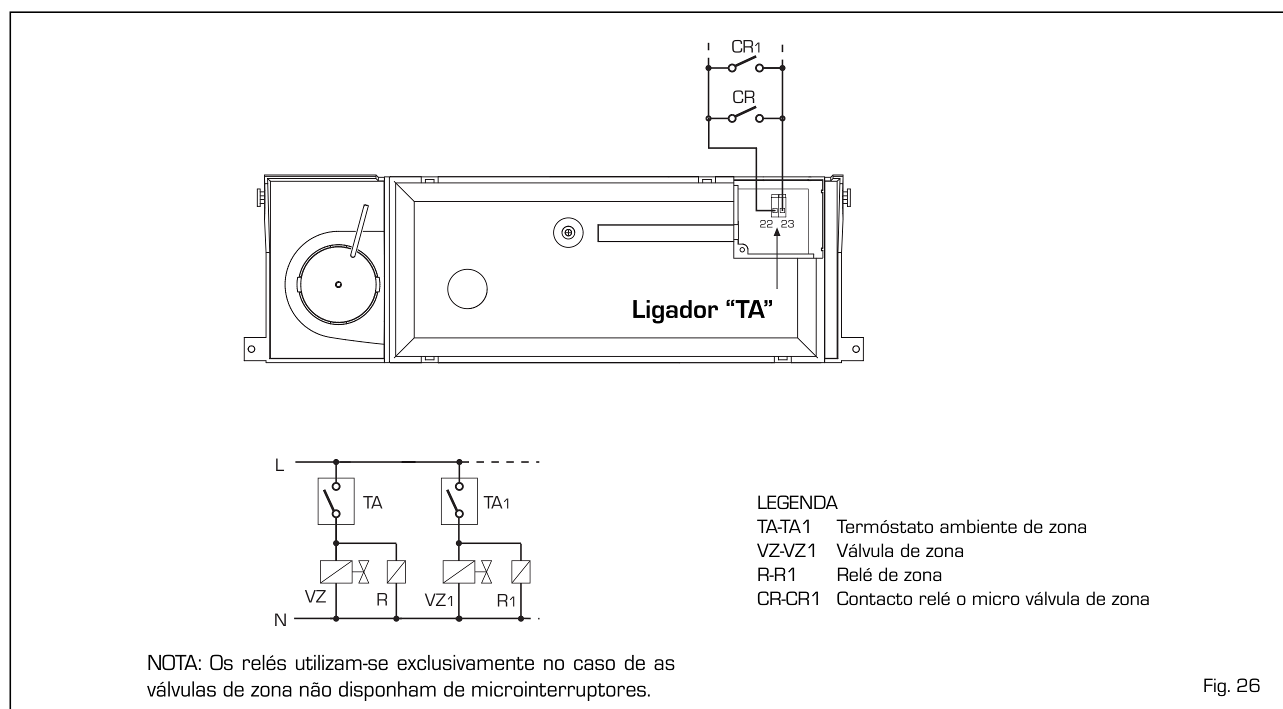


Fig. 24/a



LEGENDA
OP Relógio programador
C Comutador OFF/VER./INV./DESBLOQUEIO

Fig. 25



LEGENDA
TA-TA1 Termóstato ambiente de zona
VZ-VZ1 Válvula de zona
R-R1 Relé de zona
CR-CR1 Contacto relé o micro válvula de zona

NOTA: Os relés utilizam-se exclusivamente no caso de as válvulas de zona não disponham de microinterruptores.

Fig. 26

4 USO E MANUTENÇÃO

4.1 REGULAÇÃO TEMPERATURA ÁGUA SANITÁRIA

O sistema com potenciómetro para a regulação da temperatura da água sanitária com um campo de regulação entre 40° e 60°C oferece duas vantagens:

1) A caldeira adapta-se perfeitamente a todos os tipos de instalações sanitárias, quer com sistema de mistura mecânico quer termostático.
2) A capacidade térmica é regulada conforme a temperatura necessária, permitindo desta maneira uma boa economia de combustível.

NOTA: para evitar qualquer equívoco, recorde que o valor obtido multiplicando a diferença de temperatura (°C) entre a saída e entrada da água sanitária na caldeira, para a capacidade horária medida á torneira (l/h), não deve ultrepassar a capacidade útil da caldeira. Para medições e controlos da capacidade e da temperatura da água sanitária utilize instrumentos adequados, tendo em consideração a transferência de calor na parte do tubo entre a caldeira e o ponto onde se mede.

4.2 REGULAÇÃO FLUXO SANITÁRIO

Para regular o fluxo de água sanitária, utilize o regulador de fluxo da válvula desviadora pressostática (5 fig. 7). Recorde que os fluxos/capacidades e as relativas temperaturas de utilização da água quente sanitária, indicadas no punto 1.3, obtiveram-se colocando o selector da bomba de aceleradora no valor máximo.
Se houver uma redução do fluxo da água sanitária é necessário limpar o filtro instalado na entrada da válvula desviadora pressostática (3 fig. 7).

4.3 REGULAÇÃO DA POTÊNCIA DE AQUECIMENTO

Para efectuar a regulação da potência de aquecimento, modificando a regulação da fábrica cujo valor é aprox. 16 kW, é necessário usar uma chave de fenda no trimmer de "potência aquecimento" (1 fig. 21).
Para aumentar a pressão de serviço rode o trimmer em sentido horário, para diminuir a pressão rode o trimmer em sentido anti-horário. Para facilitar o ajuste da potência de aquecimento consultar os gráficos pressão/potência para gás natural (metano) e gás butano o propano (figg. 27 - 27/a - 27/b).

4.3.1 Verificação da pressão do gás nos bicos

Ligue a coluna de água ou um manómetro á toma de pressão á saída da válvula de gás. (3 fig. 28 - 4 fig. 28/a).
Na versão **"BF TS"** ligar o manómetro como

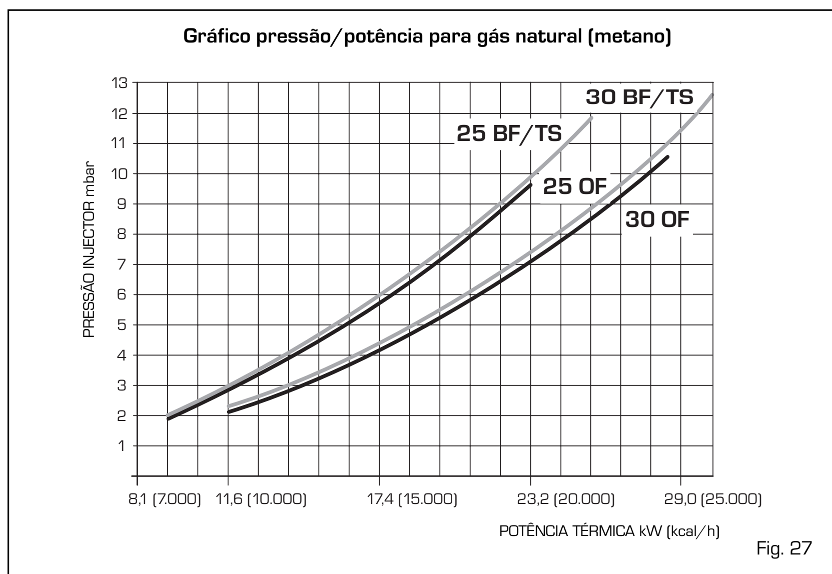


Fig. 27

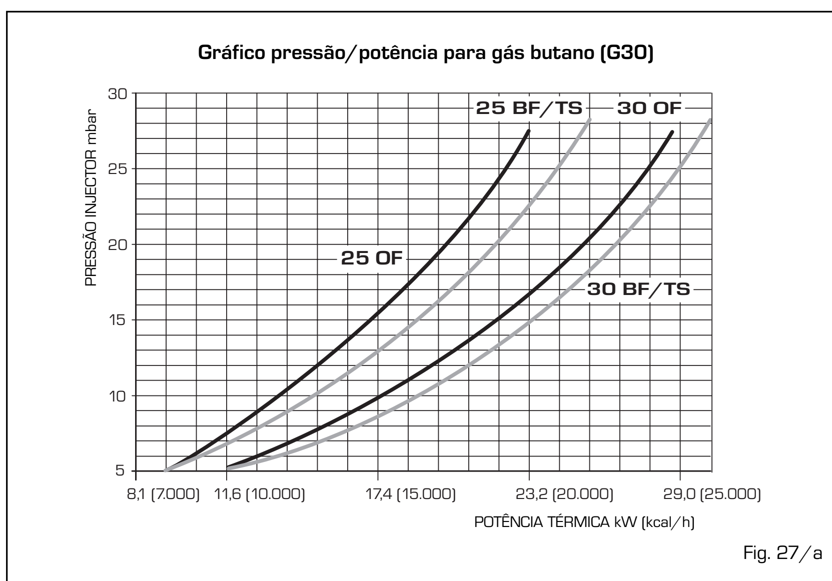


Fig. 27/a

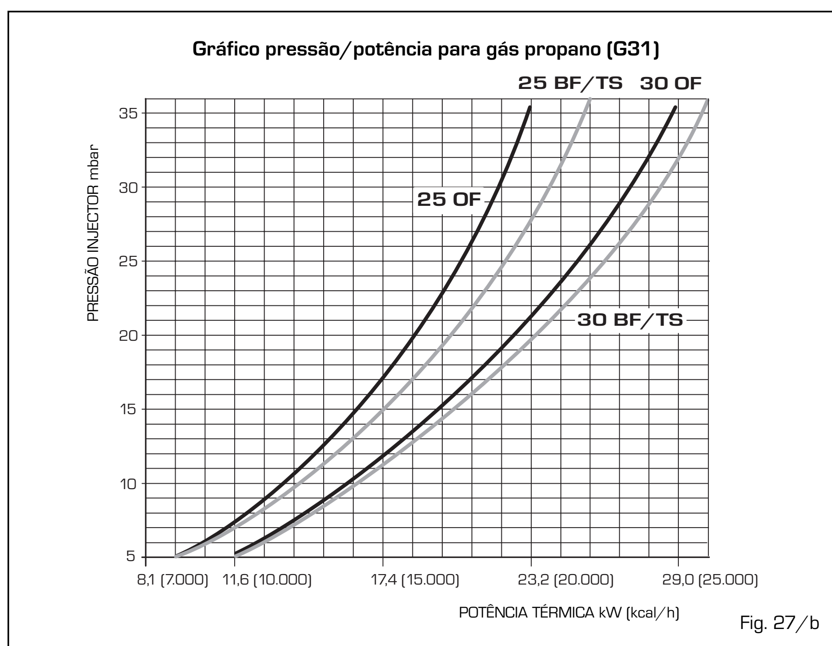


Fig. 27/b

indicado na fig. 28/b.
Essa ligação também deverá ser utilizada para as verificações das pressões do gás, máxima e mínima, mas se for necessária uma correcção da calibragem, respeitar as indicações da alínea 4.5.1.

4.3 VÁLVULA GÁS

As **"FORMAT"** são produzidas de série com válvula gás modelo SIT 837 TANDEM (fig. 28) e com válvula gás modelo HONEYWELL VK 4105M (fig. 28/a). A válvula gás é regulada para dois valores de pressão: máxima e mínima, que correspondem, segundo o tipo de gás, aos valores indicados na **Tabela 5**. A regulação da pressão de gás aos valores máximo e mínimo é feita pela SIME durante a produção: desaconselha-se portanto qualquer variação.
Somente em caso de transformação de um tipo de gás de alimentação (metano) para outro (butano ou propano) será admitida a variação da pressão de trabalho.

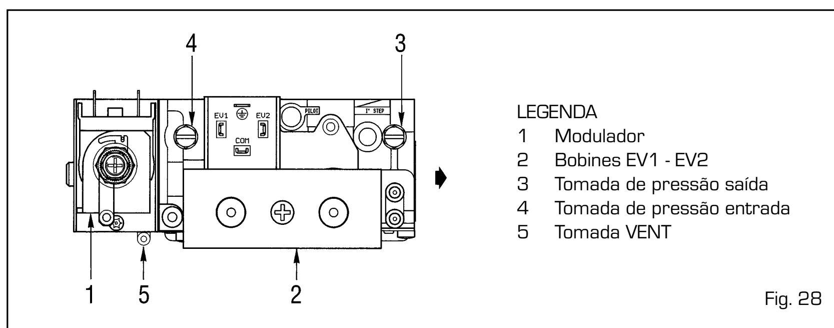
4.5 TRANSFORMAÇÃO GÁS

Esta operação deverá ser obrigatoriamente executada por pessoal autorizado e com componentes de origem da Sime.
Para passar de um gás metano para GPL e vice-versa, execute as seguintes operações (fig. 29):
– Feche a torneira do gás.
– Desenfiar o grupo dos queimadores.
– Substitua os injectores principais (6) fornecidos no kit, introduzindo a anilha de cobre (4); para fazer esta operação use uma chave inglesa de 7.
– Tire a ponte do ligador "METANO/GPL" da placa electrónica e ponha-o na posição correspondente ao gás utilizado (4 fig. 21).
– Para a regulação dos valores de pressão gás máxima e mínima, siga as instruções do ponto 4.5.1.
– Por fim aplicar no painel da carcaça a etiqueta indicativa do gás para a qual está preparada, fornecida no kit.

NOTA: Ao montar os componentes retirados, substituir as anilhas do gás e, depois da montagem, testar a vedação de todas as uniões gás usando água com sabão ou produtos adequados, evitando o uso de chamas.

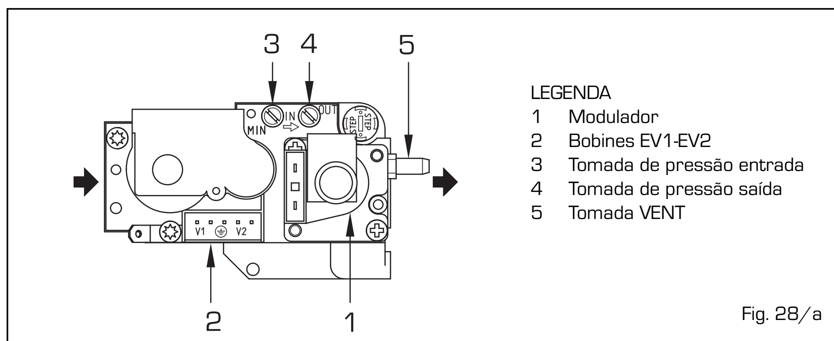
4.5.1 Regulações das pressões da válvula

Para efectuar a calibragem das pressões máxima e mínima nas válvulas gás, proceda do seguinte modo (fig. 30):
– Ligue a coluna ou um manómetro sólo à tomada a jusante da válvula do gás.
– **Desligue o tubo da tomada VENT da válvula (5 figg. 28-28/a).**
– Tire a cápsula (1) do modulador.



LEGENDA
1 Modulador
2 Bobines EV1 - EV2
3 Tomada de pressão saída
4 Tomada de pressão entrada
5 Tomada VENT

Fig. 28



LEGENDA
1 Modulador
2 Bobines EV1-EV2
3 Tomada de pressão entrada
4 Tomada de pressão saída
5 Tomada VENT

Fig. 28/a

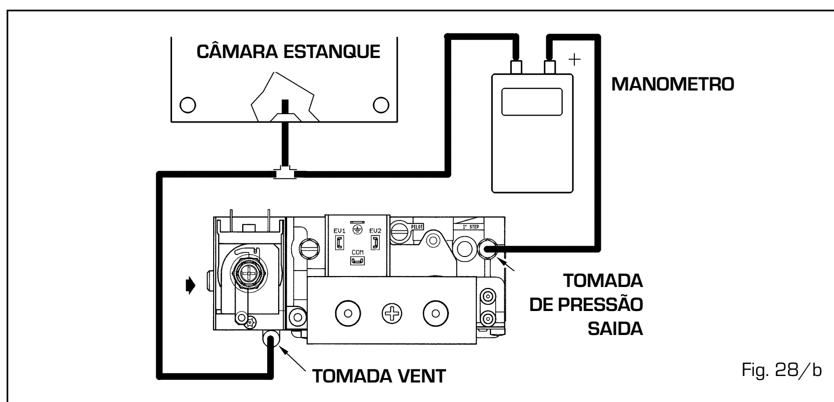
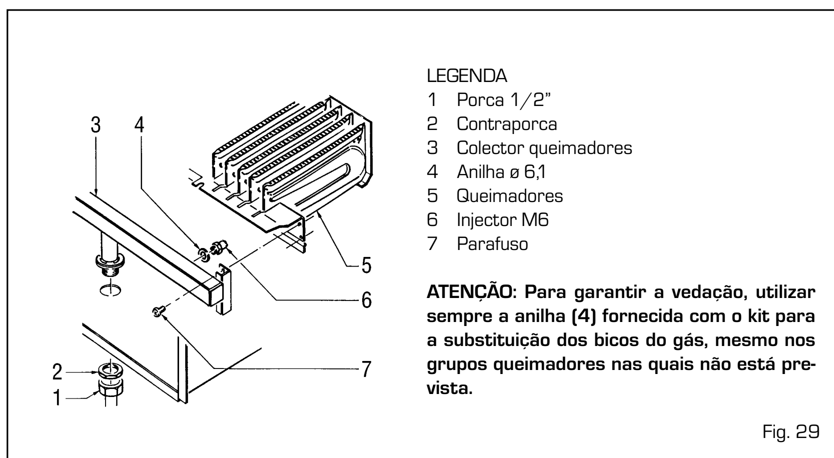


Fig. 28/b

TABELA 5

Tipo di gás	Pressão máx. queimador (mbar)				Corrente modulador	Pressão mín. queimador (mbar)				Corrente modulador
	25 OF C	**30 OF C**	**25 BF TS**	**30 BF TS**	mA	**25 OF C**	**30 OF C**	**25 BF TS**	**30 BF TS**	mA
Metano - G20	9,7	10,5	12	12,5	130	1,9	2,1	2,1	2,4	0
Butano - G30	27,5	27,5	28,2	28,1	165	5	5,2	4,7	4,9	0
Propano - G31	35,5	35,5	36,2	36,1	165	5	5,2	4,7	4,9	0



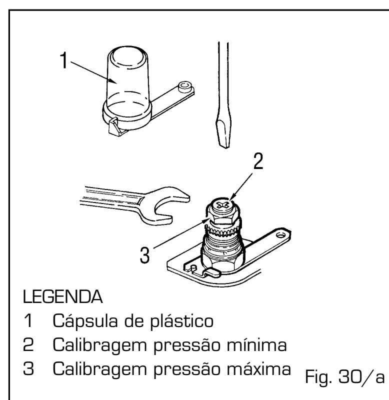
LEGENDA
1 Porca 1/2"
2 Contraporca
3 Colector queimadores
4 Anilha ø 6,1
5 Queimadores
6 Injector M6
7 Parafuso

ATENÇÃO: Para garantir a vedação, utilizar sempre a anilha (4) fornecida com o kit para a substituição dos bicos do gás, mesmo nos grupos queimadores nas quais não está prevista.

Fig. 29

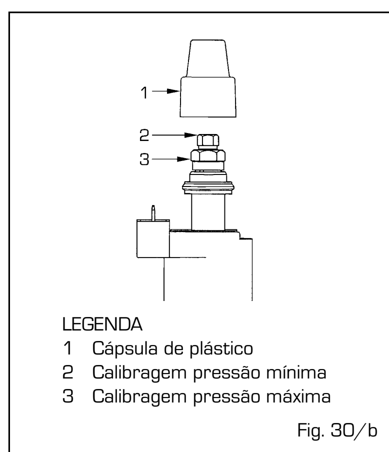
– Ponha o manípulo do potenciómetro de água quente no máximo.
– Acenda a caldeira no comutador de quatro vias e abra completamente uma torneira de água quente.
– Para as regulações lembre-se que as rotações no sentido dos ponteiros do relógio aumentam a pressão e as no sentido inverso a diminuem.
– Regule a pressão máxima na porca (3) procurando o valor da pressão máxima indicado na **Tabela 5**.
– Só depois de ter feito a regulação da pressão máxima, regule a mínima.
– Desligue a alimentação do modulador, mantenha a torneira de água quente aberta.
– Segure na porca (3) gire o parafuso/porca (2), para procurar o valor da pressão mínima indicada na **Tabela 5**.
– Apague e acenda várias vezes a caldeira, mantendo sempre a torneira de água quente aberta e verifique se a pressão máxima e mínima correspondem aos valores estabelecidos; se necessário corrija as regulações.
– Depois de efectuadas as regulações certifique-se que seja ligada a alimentação do modulador.
– Introduza novamente o tubo na tomada VENT da válvula.
– Desligue o manómetro tendo o cuidado de apertar o parafuso de fecho da tomada de pressão.
– Ponha novamente a cápsula de plástico (1) no modulador e sele tudo, possivelmente com uma gota de tinta.

NOTA: Depois da montagem, as ligações do gás devem ser todas ensaiadas para verificar a sua vedação usando água com sabão ou outros produtos adequados, evitando o uso de chamas vivas. A transformação só deve ser efectuada por pessoal autorizado.



LEGENDA
1 Cápsula de plástico
2 Calibragem pressão mínima
3 Calibragem pressão máxima

Fig. 30/a



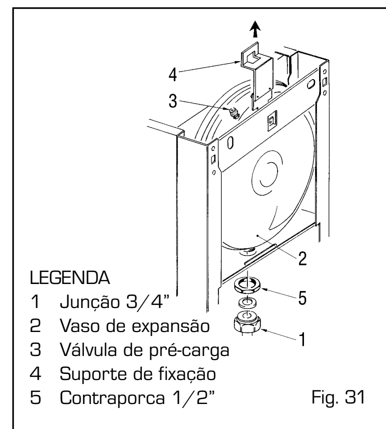
LEGENDA
1 Cápsula de plástico
2 Calibragem pressão mínima
3 Calibragem pressão máxima

Fig. 30/b

4.6 DESMONTAGEM DO VASO DE EXPANSÃO

Para desmontar o vaso de expansão efectue o seguinte (fig. 31):
– Verifique se a caldeira tenha sido esvaziada da água.
– Desaparafuse a junção (1) e a contraporca (5).
– Levantar o suporte e o vaso de expansão (4).

NOTA: Antes de encher a instalação verifique, por meio de um manómetro ligado á válvula (3), que o vaso de expansão tehna sido alimentado com uma pressão de 0,8-1 bar.



LEGENDA
1 Junção 3/4"
2 Vaso de expansão
3 Válvula de pré-carga
4 Suporte de fixação
5 Contraporca 1/2"

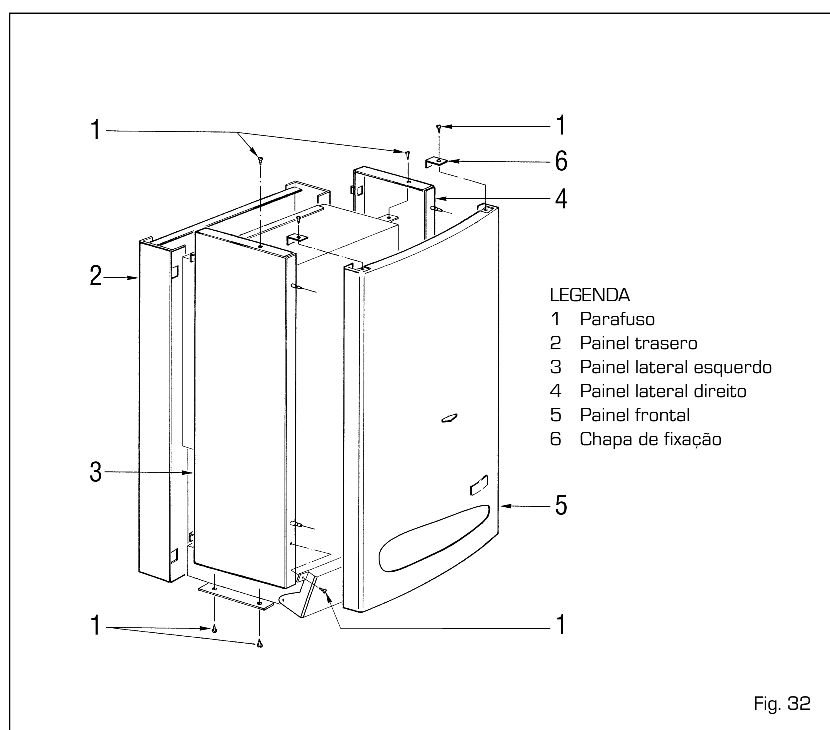
Fig. 31

4.7 DESMONTAGEM DO ENVÓLUCRO

Para uma fácil manutenção da caldeira é possível desmontar inteiramente o envólucro seguindo estas simples instruções (fig. 32):
– Retire os dois parafusos e a chapa de fixação (6) que fixam o painel dianteiro aos laterais.
– Puxe para frente o painel frontal de modo a desencaixá-lo das cavilhas de encaixe situadas nos paineis laterais.
– Desaperte os dois parafusos que fixam o painel dos instrumentos aos laterais
– Desaperte os quatro parafusos que fixam os painéis laterais ao suporte do painel dos instrumentos.
– Puxe para cima os paineis laterais (3) e (4) tirando-os dos respectivos encaixes (2).

4.8 LIMPEZA E MANUTENÇÃO

É obrigatório efectuar, no fim da estação de aquecimento, um controle da instalação e a eventual limpeza, do seguinte modo:
– Desligue a tensão do aparelho e feche a torneira da conduta de alimentação do gás.
– Desmonte o envólucro como indicado no ponto 4.7.
– Desmonte o bloco queimadores-colector de gás (fig. 30).
– Lance um jacto de ar na direcção do interior dos queimadores para a limpeza do pó acumulado.
– Limpar o permutador de calor retirando o pó e eventuais resíduos da combustão.



LEGENDA
1 Parafuso
2 Painel trasero
3 Painel lateral esquerdo
4 Painel lateral direito
5 Painel frontal
6 Chapa de fixação

Fig. 32

– Para limpar o permutador de calor assim como o queimador, não se devem utilizar produtos químicos ou escovas de aço.
– Certifique-se que os orifícios da parte superior dos queimadores estejam livres de incrustações.
– Monte outra vez os elementos respeitando as fases de sucessão.
– Verifique se a chaminé e a conduta de fumos estejam limpas.
– Verifique o funcionamento do aparelho e do queimador principal.
– Depois da montagem deve ser verificada a estanquidade de todos os tubos utilizando água com sabão ou produtos adequados, evitando o emprego de chamas livres.
– Na manutenção do gerador, é recomendável não tratar o mono bloco de matéria plástica com cloreto de cálcio.

A manutenção preventiva e o controle da funcionalidade da instalação e dos sistemas de segurança deverá ser efectuada no fim de cada estação exclusivamente pelos técnicos autorizados.

4.8.1 Limpeza do filtro circuito de aquecimento (fig. 33)

Para a limpeza do filtro fechar as torneiras de interrupção de ida/retorno do circuito, desligar a tensão ao quadro de comandos, desmontar a cobertura e esvaziar a caldeira da respectiva descarga (9 fig. 7) até o indicador do nível da água indicar "zero". Colocar um recipiente de recolha sob o filtro, desenroscar a tampa e limpá-lo eliminando as impurezas e incrustações calcárias. Antes de montar de novo a tampa com o filtro controlar a junta vedante.

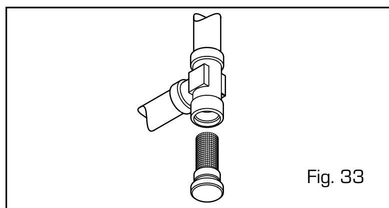


Fig. 33

4.9 ANOMALIAS DE FUNCIONAMENTO

O queimador não acende e a bomba aceleradora funciona.
– Verifique se a pressão da água se encontra dentro dos valores de 1 - 1,2 bar.
– O fluxóstato é defeituoso, é necessário substitui-lo.
– Intervenção do fluxóstato provocado pelo entupimento do filtro do circuito de aquecimento: fazer a limpeza.

O queimador principal não acende nem em sanitário nem em aquecimento.
– Verifique e eventualmente substitua o fluxóstato.
– O termóstato fumos funcionou; é necessário restabelecer a posição inicial.
– Verifique se chega tensão ao operador da válvula de gás; controle o seu funcionamento e eventualmente substitua-o.
– Verifique o funcionamento de termóstato limite e pressóstato de fumos.
– O ventilador funciona mas com um número de rotações demasiado baixo para activar o pressóstato de fumos (vers. **"BF TS"**), é portanto necessário substituí-lo.
– Substituir a placa electrónica.

A caldeira arranca mas depois de 10 segundos para.
– Verifique se nas ligações eléctricas tenham sido respeitadas as posições de fase e neutro.
– O eléctrodo de revelação é defeituoso; é preciso substituí-lo.
– O programador é defeituoso; é preciso substituí-lo.

A válvula de gás não modula nem em sanitário nem em aquecimento.
– A sonda está interrompida, é preciso substituí-la.
– O enrolamento do modulador M está interrompido, é preciso substituí-lo.
– Verifique se a corrente ao modulador esteja em conformidade com as especificações.
– A placa electrónica é defeituosa; é preciso substituí-la.

O queimador principal não arranca em fase de produção de água quente sanitária.
– Desaparafuse completamente o parafuso da válvula desviadora pressostática (5 fig. 7).
– Verifique se o filtro colocado na entrada da válvula desviadora pressostática esteja limpo (3 fig. 7).
– A pressão da água da rede é insuficiente, instale uma bomba de pressão.
– O microinterruptor da válvula desviadora pressostática é difeituoso

A água sanitária chega muito quente, mas com fluxo reduzido.
– O permutador ou a conduta de saída da água sanitária apresentam incrustações de calcário, é preciso disincrustá-los.

O potenciómetro de sanitário ou de aquecimento não funciona correctamente.
– Verifique se o sensor esteja em contacto com o tubo; use massa de silicone para melhorar a sensibilidade.
– O sensor está avariado, é preciso substituí-lo.

Detecta-se ruídos de crepitação no permutador da caldeira.
– Verifique que a bomba aceleradora não esteja bloqueada, eventualmente desbloque-á-la.
– Limpe a ventoinha da bomba aceleradora das impurezas e sedimentos que se acumularam.
– A bomba aceleradora está queimada ou tem um número de rotações inferior ao previsto, é necessário substituí-la.
– Verifique se a potência da caldeira corresponde ás reais necessidades da instalação de aquecimento.

A válvula de segurança da caldeira intervém com frequência.
– Verifique se a torneira de alimentação esteja fechada.
– Verifique se a pressão de alimentação a frio do aparelho não esteja demasiado elevada, siga os valores aconselhados.
– Verifique se a válvula de segurança está mal regulada, eventualmente substituí-la.
– Verifique se o vaso é suficientemente grande para o conteúdo de água da instalação.
– Verifique a pressão de pré-enchimento do vaso de expansão.
– Substitua o vaso de expansão se for defeituoso.

Os radiadores no inverno não aquecem.
– O comutador OFF/VER./INV./DESBLOQUEIO está na posição verão, coloque-o na posição inverno.
– O termóstato ambiente tem uma regulação demasiado baixa ou necessita de ser substituído porque defeituoso.
– A ligação eléctrica do termóstato ambiente não é correcta.
– O microinterruptor da válvula desviadora pressostática é defeituoso, é necessário substituí-lo.

O queimador principal queima mal: chamas demasiado altas, chamas amarelas.
– Verifique se a pressão do gás ao queimador seja regular.
– Verifique se os queimadores estejam limpos.
– Verifique que a conduta coaxial tenha sido instalada correctamente (vers. **"BF TS"**).

Cheiro de gás não queimado.
– Verifique se a caldeira esteja bem limpa.
– Verifique se a tiragem seja suficiente.
– Verifique se o consumo de gás não seja excessivo.

A caldeira funciona mas a temperatura não aumenta.
– Verifique se o consumo de gás não seja inferior ao previsto.
– Verifique se a caldeira esteja limpa.
– Verifique se a caldeira seja proporcionada á instalação.

Os modelos "BF TS" ao pedido de água quente sanitária ou aquecimento, o ventilador não arranca.
– Verificar se o pressóstato de fumos esteja a funcionar e que o respectivo contacto se encontre na posição de repouso.
– Verifique e, se necessário, limpe os tubos do pressóstato de fumos de impurezas e condensações.
– É necessário substituir o pressóstato de fumos.
– Substitua a placa electrónica.

INSTRUÇÕES PARA O UTENTE

ADVERTÊNCIAS

- *Em caso de defeito e/ou mal funcionamento do aparelho, desactivá-lo, sem fazer nenhuma tentativa de consertá-lo. Dirigir-se exclusivamente ao técnico autorizado.*
- *A instalação da caldeira e qualquer outra intervenção de assistência e manutenção devem ser efectuadas por pessoal técnico qualificado. É absolutamente proibido alterar os dispositivos selados pelo fabricante.*
- *É terminantemente proibido obstruir as grelhas de aspiração e a abertura de ventilação do sítio em que está colocado o aparelho.*

ACENSÃO E FUNCIONAMENTO

ARRANQUE DA CALDEIRA

Abra a torneira do gás e ligue o aparelho rodando o manípulo do comutador para a posição verão ☀ (fig. 1/a).
A ligação da luz piloto verde de sinalização permite verificar a presença de tensão no aparelho.

- Com o manípulo do comutador rotatório na posição verão ☀ a caldeira se colocará em função sob pedido de água quente sanitária, posicionando-se na potência máxima para alcançar a temperatura que foi previamente seleccionada.
  Uma vez alcançado este ponto a pressão do gás variará automaticamente e em modo contínuo para poder manter constante a temperatura requerida.
- Com o manípulo do comutador rotatório na posição inverno ❄ a caldeira, uma vez alcançado o valor de temperatura programado no potenciómetro de aquecimento, começará a modular automaticamente, para fornecer à instalação a potência efectivamente requerida. Será a intervenção do termóstato ambiente ou crono-termostato a interromper o funcionamento da caldeira.

REGULAÇÃO DAS TEMPERATURAS

- A regulação da temperatura da água sanitária efectua-se através do manípulo do potenciómetro sanitário com campo de regulação de 40 a 60°C (fig. 2).
- A regulação da temperatura de aquecimento efectua-se através do manípulo do potenciómetro aquecimento com campo de regulação de 40 a 80°C.
  Para garantir um rendimento sempre óptimo da caldeira aconselha-se a não seleccionar abaixo de una temperatura mínima de trabalho de 50°C (fig. 2).

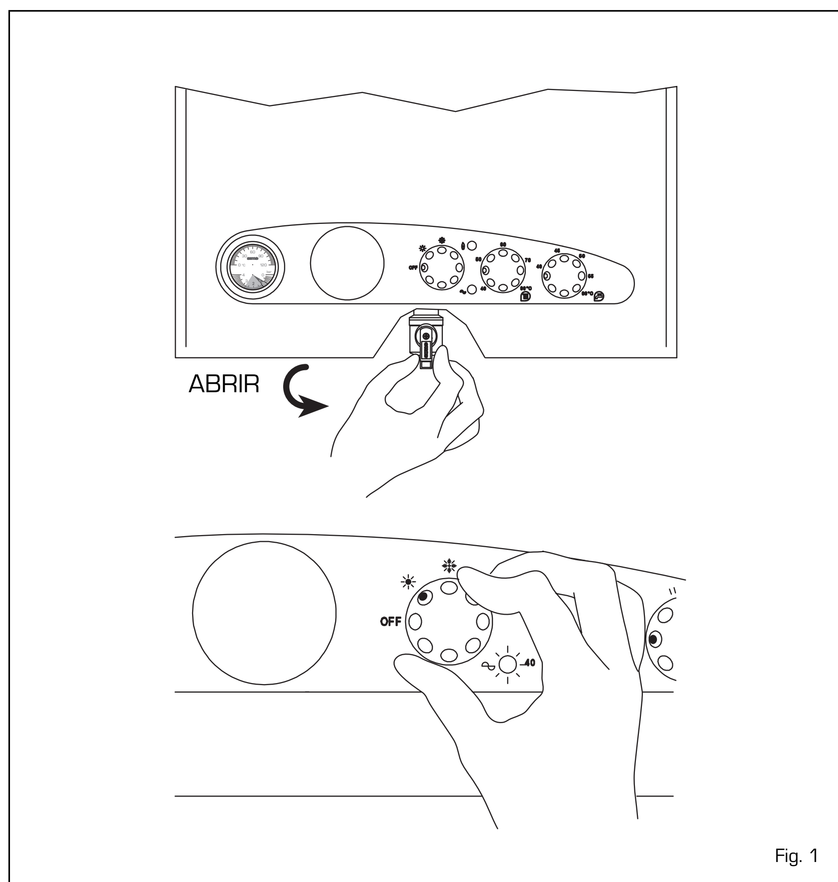


Fig. 1

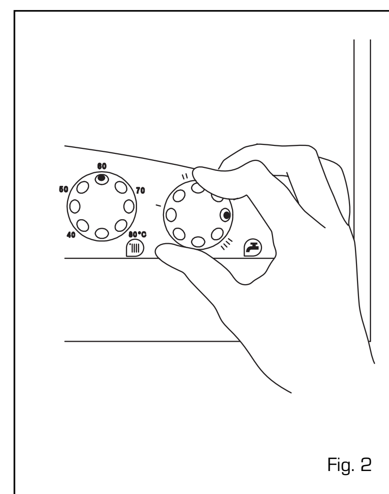
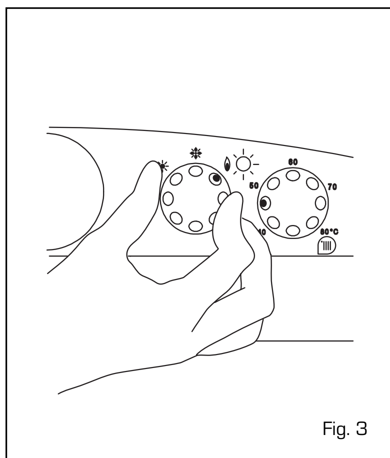


Fig. 2

REARME DO SISTEMA DE CONTROLO DE CHAMA

No caso não se verificasse o acendimento do queimador, acender-se-á a luz piloto vermelha de sinalização de bloqueio (fig. 3).
Para tentar de novo o acendimento da caldeira será necessário rodar o manípulo do comutador para a posição e soltá-lo, colocando-o logo depois na função verão ☀ ou inverno ❄ .
Se a caldeira parar novamente, dirigir-se ao pessoal técnico autorizado.


Fig. 3

DESLIGAR A CALDEIRA

Para desligar a caldeira colocar o interruptor na posição OFF e feche a torneira de rede de alimentação gás se a caldeira vai ficar parada durante um longo período (fig. 1).

ENCHIMENTO DO APARELHO (fig. 4)

Controle periodicamente que o termomanómetro tenha valores de pressão, com a instalação fria, compreendidos entre 1 - 1,2 bar (1).
No caso o indicador do termomanómetro se situe abaixo da escala de cor azul (1), a caldeira não funciona. Para restabelecer o funcionamento rode a torneira de carregamento em sentido anti-horário pondo de novo o indicador do termomanómetro no interior da escala de cor azul (1). **NO FIM DO OPERAÇÃO VERIFIQUE SE A TORNEIRA ESTÁ FECHADA.** Se a pressão tiver subido muito, além di límite previsto, eliminar a parte excedente usando purgador de ar de um qualquer radiador. A escala de cor azul (2) indica o campo de trabalho com a instalação de aquecimento em função. Se a pressão ultrapassar os valores da escala de cor azul (2), fazendo portanto funcionar a válvula de segurança, dirigir-se ao pessoal técnico autorizado.

DISPOSITIVO DE SEGURANÇA FUMOS "25 OF C - 30 OF C"

É um dispositivo de segurança que impede a evacuação dos fumos no ambiente devida à ineficiência ou obturação parcial do tubo-fumo. Interrompe o funcionamento da válvula gás quando a emissão de fumos no ambiente é contínua e em quantidade tal que a pode tornar perigosa. A intervenção do dispositivo provoca o bloqueio do aparelho por falta de ligação do queimador, neste caso deverá rodar o manípulo do comutador rotatório para a posição (fig. 3) e soltá-lo, repondo-o logo depois na função verão ou inverno . **Se o aparelho parar de novo, será necessário dirigir-se ao pessoal técnico autorizado.**

TRANSFORMAÇÃO GÁS

Para fazer a transformação para um gás diferente daquele para que a caldeira está afinada é necessário dirigir-se ao pessoal técnico autorizado.

LIMPEZA E MANUTENÇÃO

É obligatório efectuar, no fim da estação de aquecimento, um controlo da instalação e a eventual limpeza.

A manutenção preventiva e o controlo do funcionamento dos aparelhos e dos sistemas de segurança deverá ser efectuada exclusivamente pelos pessoal técnicos autorizados.
A caldeira é fornecida com um cabo eléctrico que em caso de substitução deverá ser fornecido por SIME.

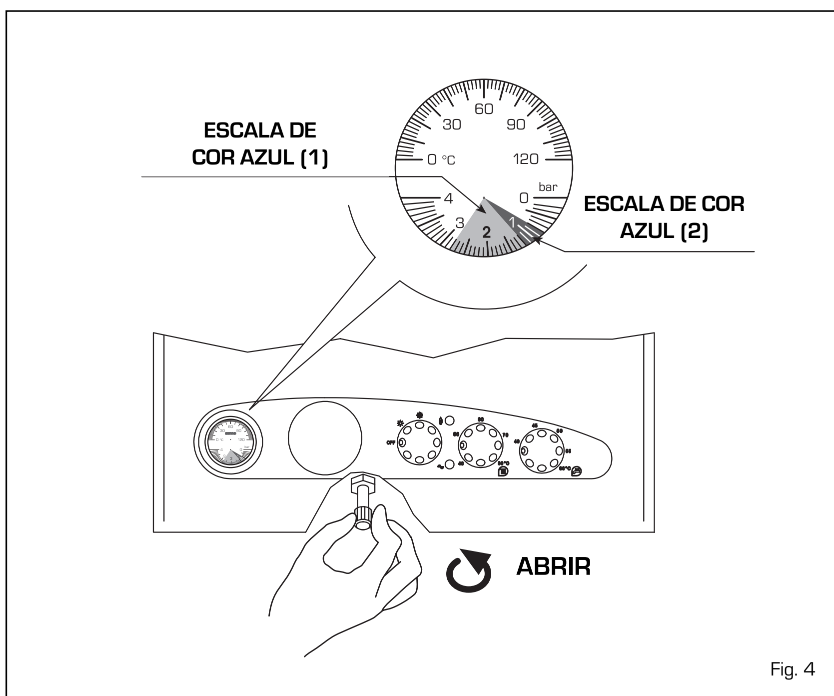


Fig. 4

INSTALLER INSTRUCTIONS

CONTENTS

FONDERIE SIME S.p.A. of Via Garbo 27 - Legnago (VR) - Italy declares that its hot water boilers, which bear the CE mark under Gas Directive 90/396/CEE and are fitted with a safety thermostat calibrated to a maximum of 110°C, **are not subject** to application of PED Directive 97/23/CEE as they meet the requirements of article 1 paragraph 3.6 of the Directive.

IMPORTANT

When carrying out commissioning of the boiler, you are highly recommended to perform the following checks:

– Make sure that there are no liquids or inflammable materials in the immediate vicinity of the boiler.
– Make sure that the electrical connections have been made correctly and that the earth wire is connected to a good earthing system.
– Open the gas tap and check the soundness of the connections, including that of the burner.
– Make sure that the boiler is set for operation for the type of gas supplied.
– Check that the flue pipe for the outlet of the products of the combustion is unobstructed and has been properly installed.
– Make sure that any shutoff valves are open.
– Make sure that the system is charged with water and is thoroughly vented.
– Check that the circulating pump is not locked (CAUTION: Remember to release the pump coupled with the control panel, if necessary, to protect the electronic control card).
– Purge the system, bleeding off the air present in the gas pipe by operating the pressure relief valve on the gas valve inlet.

1 DESCRIPTION OF THE BOILER

1.1 INTRODUCTION

"FORMAT" boilers are gas-fired thermal appliances for central heating and domestic hot water production, designed and manufactured to satisfy the needs of multiple dwelling and modern plant requirements.
They comply with the european directives 90/396/CEE, 89/336/CEE, 73/23/CEE, 92/42/CEE and with the european specifications EN 297 - EN 483.
These appliances can be fired by natural gas (methane) and butane gas (G30) or propane gas (G31).
This booklet provides the instructions for the following boiler models:

- **"FORMAT 25 OF C - 30 OF C"**
  with electronic ignition and modulation, natural draught.

- **"FORMAT 25 BF TS - 30 BF TS"**
  with electronic ignition and modulation, room sealed forced-draught.

The instructions given in this manual are provided to ensure proper installation and perfect operation of the appliance

1.2 DIMENSIONS

1.2.1 "FORMAT 25 OF C - 30 OF C"

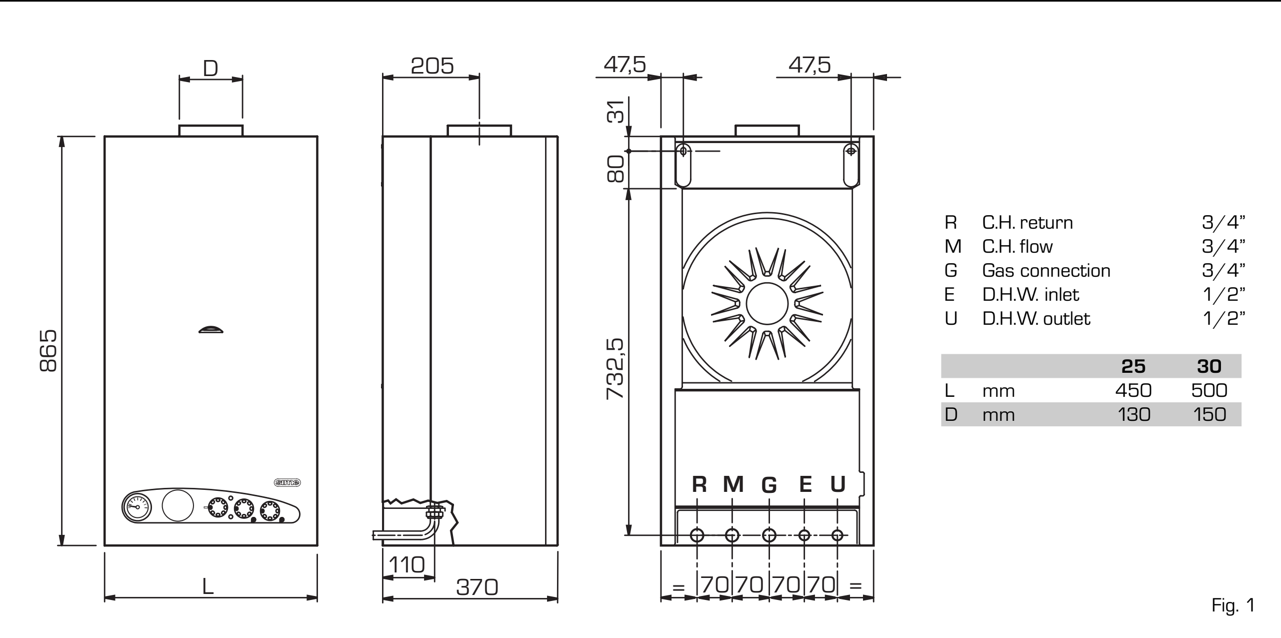


Fig. 1

1.2.2 "FORMAT 25 BF TS - 30 BF TS"

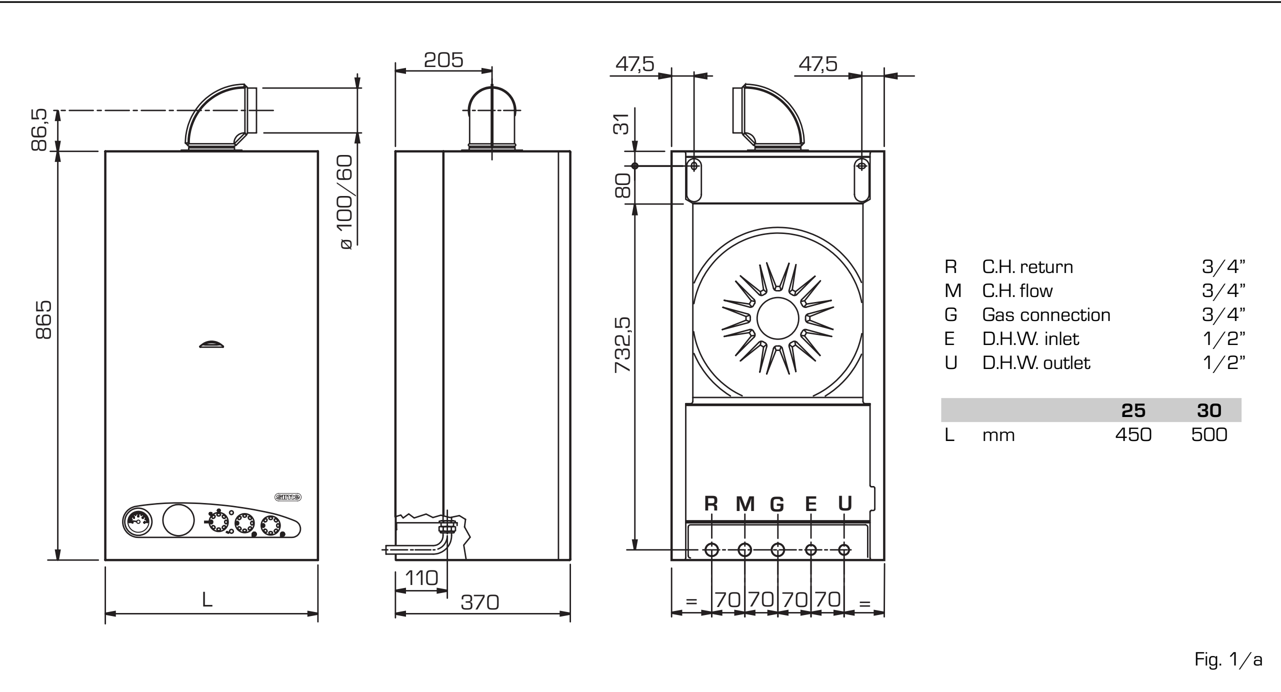


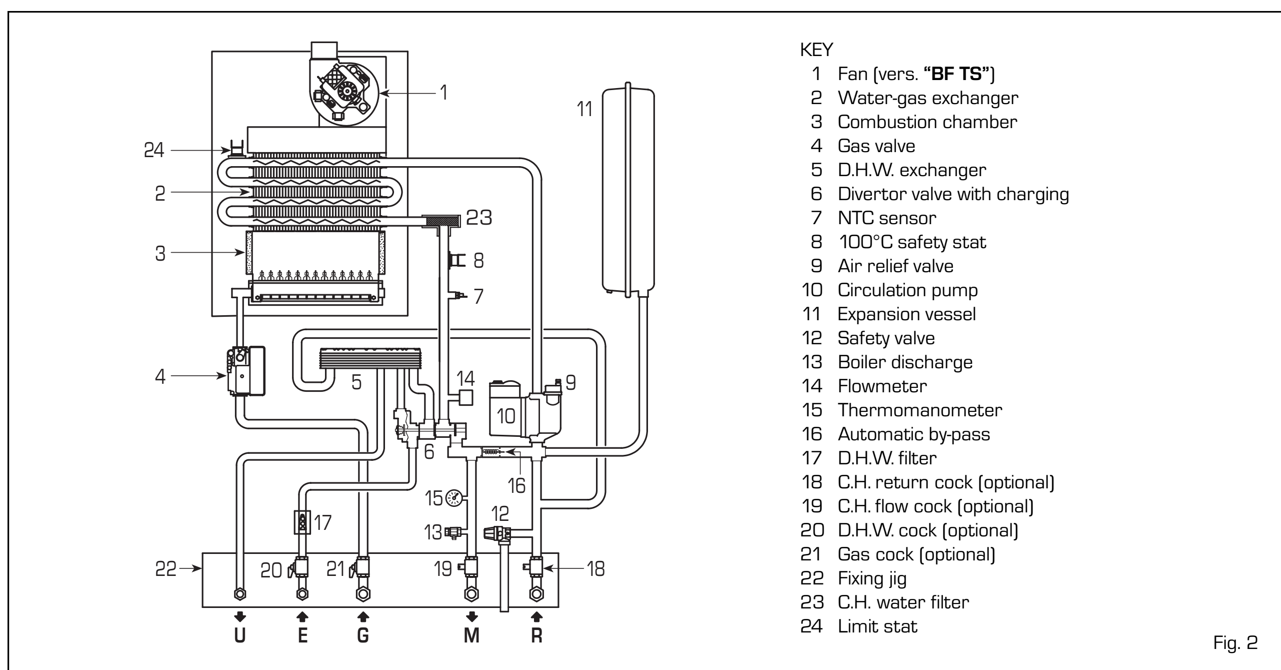
Fig. 1/a

1.3 TECHNICAL FEATURES

		25 OF C	30 OF C	25 BF TS	30 BF TS
Heat output					
Nominal	kW	23.3	28.6	25.6	30.4
	kcal/h	20,000	24,600	22,000	26,100
Minimum	kW	9.3	11.7	9.1	11.7
	kcal/h	8,000	10,100	7,800	10,100
Heat input					
Nominal	kW	25.8	31.6	27.5	32.5
Minimum	kW	10.8	13.5	10.8	13.5
Termal efficiency (CEE 92/42 directive)		★★	★★	★★★	★★★
Class NOx		3	3	3	3
Water content	l	2.4	3.8	3.4	4.8
Adsorbed power consumption	W	105	110	160	190
Electrical protection grade	IP	X4D	X4D	X4D	X4D
Maximum water head	bar	3	3	3	3
Maximum temperature	°C	95	95	95	95
Expansion vessel					
Water content	l	7	10	7	10
Preloading pressure	bar	1	1	1	1
CH. setting range	°C	40÷80	40÷80	40÷80	40÷80
D.H.W. setting range	°C	40÷60	40÷60	40÷60	40÷60
Smokes temperature	°C	117	116	152	130
Smokes flow	gr/s	21.4	24.2	16.5	19.3
Losses after shutdown to 50°C	W/h	181	206	112	118
Category		II_{2H3+}	II_{2H3+}	II_{2H3+}	II_{2H3+}
Type		B_{11BS}	B_{11BS}	$B_{22-52}/C_{12-32-42-52-82}$	$B_{22-52}/C_{12-32-42-52-82}$
D.H.W. production					
D.H.W. flow rate (EN 625)	l/min	10.5	13.2	11.5	13.8
Continuous D.H.W. flow rate Δt 30°C	l/min	11.1	13.6	12.2	14.5
Minimum D.H.W. flow rate	l/min	2	2	2	2
D.H.W minimum pressure	bar	0.5	0.5	0.5	0.5
D.H.W maximum pressure	bar	7	7	7	7
Weight	kg	35	41	43	49
Main burner nozzle					
Quantity	n°	13	15	13	15
Methane	ø mm	1.30	1.30	1.30	1.30
G30 - G31	ø mm	0.75	0.77	0.77	0.78
Gas consumption *					
Methane	m^3st/h	2.72	3.34	2.91	3.44
Butane (G30)	kg/h	2.02	2.48	2.17	2.56
Propane (G31)	kg/h	1.99	2.40	2.14	2.52
Burner gas pressure					
Methane	mbar	1.9÷9,7	2,1÷10.5	2.1÷12	2.4÷12.5
Butane (G30)	mbar	5÷27,5	5.2÷27.5	4.7÷28.2	4.9÷28.1
Propane (G31)	mbar	5÷35,5	5,2÷35.5	4.7÷36.2	4.9÷36.1
Gas supply pressure					
Methane	mbar	20	20	20	20
Butane (G30)/Propane (G31)	mbar	28-30/37	28-30/37	28-30/37	28-30/37

* The gas consumptions refer to the calorific value at standard conditions at 15°C - 1013 mbar.

1.4 FUNCTIONAL DIAGRAM



KEY
1 Fan (vers. **“BF TS”**)
2 Water-gas exchanger
3 Combustion chamber
4 Gas valve
5 D.H.W. exchanger
6 Divertor valve with charging
7 NTC sensor
8 100°C safety stat
9 Air relief valve
10 Circulation pump
11 Expansion vessel
12 Safety valve
13 Boiler discharge
14 Flowmeter
15 Thermomanometer
16 Automatic by-pass
17 D.H.W. filter
18 C.H. return cock (optional)
19 C.H. flow cock (optional)
20 D.H.W. cock (optional)
21 Gas cock (optional)
22 Fixing jig
23 C.H. water filter
24 Limit stat

Fig. 2

1.5 MAIN COMPONENTS

FORMAT BF TS

“30” model

FORMAT OF C

KEY
1 Control panel
2 Divertor valve
3 Flowmeter
4 100°C safety stat
5 Water-gas exchager
6 C.H. sensor (SM)
7 Combustion chamber
8 Fan (vers. **“BF TS”**)
9 Smoke pressure switch (vers. **“BF TS”**)
10 Gas valve
11 D.H.W. exchager
12 Circulating pump
13 Smoke chamber (vers. **“OF C”**)
14 Smoke stat (vers. **“OF C”**)
15 C.H. water filter
16 Limit stat

Fig. 3

2 INSTALLATION

The boiler must be installed in a fixed location and only by specialized and qualified firms in compliance with all instructions contained in this manual.
Furthermore, the installation must be in accordance with current standards and regulations.

2.1 VENTILATION OF BOILER ROOM

The **"25 OF C - 30 OF C"** version boilers must be installed in adequately ventilated domestic rooms. It is essential that in rooms where the boiler are installed at least as much air can arrive as required by normal combustion of the gas consumed by the various appliances.
Consequently, it is necessary to make openings in the walls for the air inlet into the rooms. These openings must meet the following requirements:
- have a total free section of at least 6 cm^2 for every kW of heat input, with a minimum of 100 cm^2;
- They must be located as close as possible to floor level, not prone to obstruction and protected by a grid which does not reduce the effective section required for the passage of air.

The **"25 BF TS - 30 BF TS"** version boilers may instead be installed, without any constraints regarding location or supply of air for combustion, in any domestic rooms.

2.3 ACCESSORIES AVAILABLE UPON REQUEST FOR CONNECTION WITH HEATING SYSTEM

The following optional accessories are available to facilitate water and gas connection of the boiler with the heating system:
- Installation plate, code 8075407
- Curve kit, code 8075418
- Cocks kit, code 8091806
- Replacement wall kit for the other makes, code 8093900.

Detailed instructions for assembly of the unions are provided with the kits.

2.4 CONNECTING UP SYSTEM

To protect the heat system from damaging corrosion, incrustation or deposits, before installation it is extremely important to clean the system using suitable products such as, for example, Sentinel X300 or X400.
Complete instructions are provided with the products but, for further information, you may directly contact GE Betz.
For long-term protection agains corrosion and deposits, the use of inhibitors such as Sentinel X100 is recommended after cleaning the system.
It is important to check the concentration of the inhibitor after each system modification and during maintenance following the manufacturer's instructions (specific tests are available at your dealer).
The safety valve drain must be connected to a collection funnel to collect any discharge during interventions. If the heating system is on a higher floor than the boiler, install the on/off taps supplied in kit code 8091806 on the heating system delivery/return pipes.

WARNING:
Failure to clean the heat system or add an adequate inhibitor invalidates the device's warranty.

Gas connections must be made in accordance with current standards and regulations.
When dimensioning gas pipes from the meter to the module, both capacity volume (consumption) in m^3/h and gas density must be taken into account.
The sections of the piping making up the system must be such as to guarantee a supply of gas sufficient to cover the maximum demand, limiting pressure loss between the gas meter and any apparatus being used to not greater than:
- 1.0 mbar for family II gases (natural gas);
- 2.0 mbar for family III gases (butane or propane).

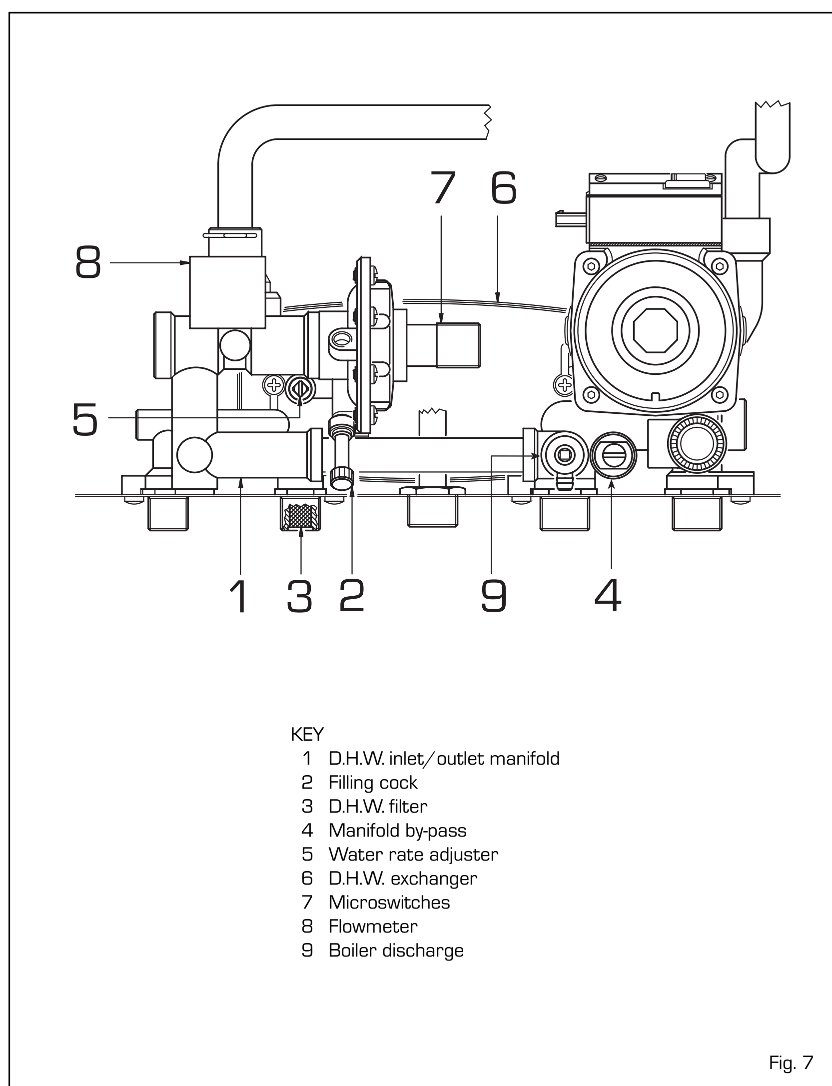
An adhesive data plate is sticked inside the front panel; it contains all the technical data identifying the boiler and the type of gas for which the boiler is arranged.

2.4.1 Filter on the gas pipe

The gas valve is supplied ex factory with an inlet filter, which, however, is not adequate to entrap all the impurities in the gas or in gas main pipes.
To prevent malfunctioning of the valve, or in certain cases even to cut out the safety device with which the valve is equipped, install an adequate filter on the gas pipe.

2.6 SYSTEM FILLING

Filling of the boiler and the system is done by the charge cock (2 fig. 7).
The charge pressure, with the system cold,



KEY
1 D.H.W. inlet/outlet manifold
2 Filling cock
3 D.H.W. filter
4 Manifold by-pass
5 Water rate adjuster
6 D.H.W. exchanger
7 Microswitches
8 Flowmeter
9 Boiler discharge

Fig. 7

must be between **1** and **1.2 bar**.
During system filling you are recommended to keep the main switch turned OFF.
Filling must be done slowly so as to allow any air bubbles to be bled off through the air valves. Should the pressure have risen well above the limit expected, discharge the over pressure by opening the pressure-relief valve.

2.7 FLUE

The flue for the atmospherical expulsion of the combustion products from natural draught appliances must meet the following requirements:

- Be gas-tight to the combustion products, waterproof and thermally insulated.
- Be built of materials suitable for keep resisting to normal mechanical stresses, heat, and the action of combustion products and their possible condensates.
- Follow a vertical path and not present any throttling throughout its entire length.
- Be adequately insulated to prevent phenomena of condensation or smokes cooling, in particular if located outside the building or in unheated ambiences.
- Be set at an adequate distance from combustible or easily inflammable material by means of an air gap or suitable insulating material.
- Have beneath the mouth of the first smoke duct a chamber for collecting solid material and any condensate; the height of the chamber must be at least 500 mm.
  Access to the chamber must be guaranteed by means of an opening provided with an air-tight metal door.
- Have a circular, square, or rectangular internal cross section; in the case of square or rectangular sections, the corners must be rounded off with a radius of not less than 20 mm. However, hydraulically equivalent cross sections are allowed.
- Be equipped with a chimney-pot at the top, which must be outside the so-called back-flow zone, so as to prevent the formation of back-flow, which prevents free discharge of the products of combustion into the atmosphere.
- Be devoid of mechanical means of suction located at the top of the pipe.
- No overpressure should be present in a chimney that passes within or close up to inhabited rooms.

2.7.1 Connecting up flue

Fig. 8 refers to the connection of the boiler **"25 OF C - 30 OF C"** to the flue or chimney through smoke ducts.
When making the connection, in addition to respecting the dimensions given, you are recommended to use gas-tight materials capable of resisting over time mechanical stresses and the smokes heat.
At any point along the smoke duct, the temperature of the combustion products must be higher than the dew point.
More than a total of three changes of direction must not be made, including the inlet connection to the chimney/flue.
For any changes of direction use only curved pipe lengths.

Fig. 8/a shows some applications of draught terminals that ensure proper expulsion of the combustion products, in case of discharge through the wall.

2.8 "25 BF TS - 30 BF TS" COAXIAL DUCT

The air inlet-smoke outlet assembly, code 8084813, is included in the standard supply of the appliance complete with mounting instructions.

With the pipe bend included in the kit, the maximum length of the piping should not

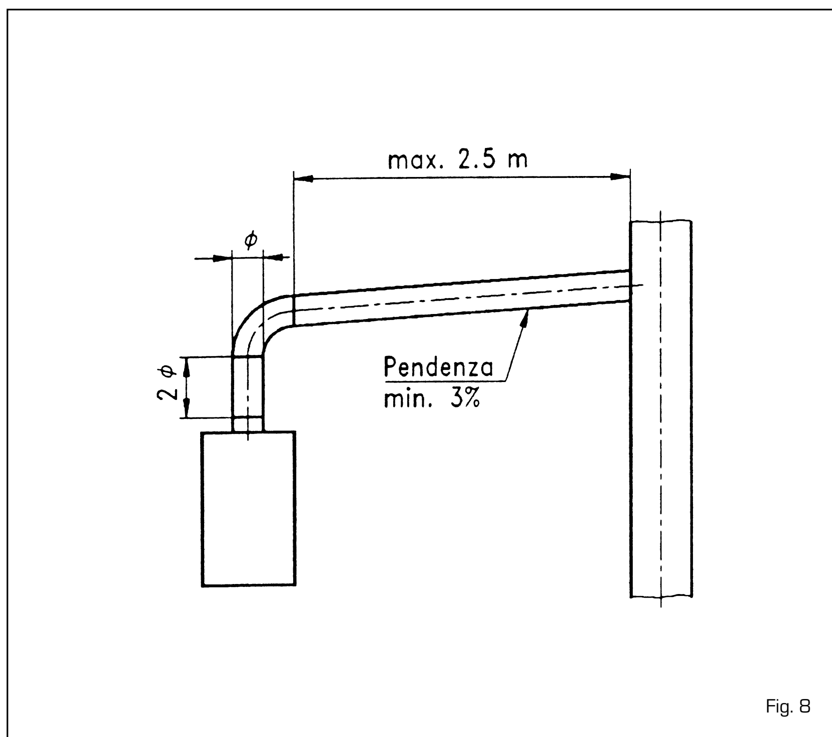


Fig. 8

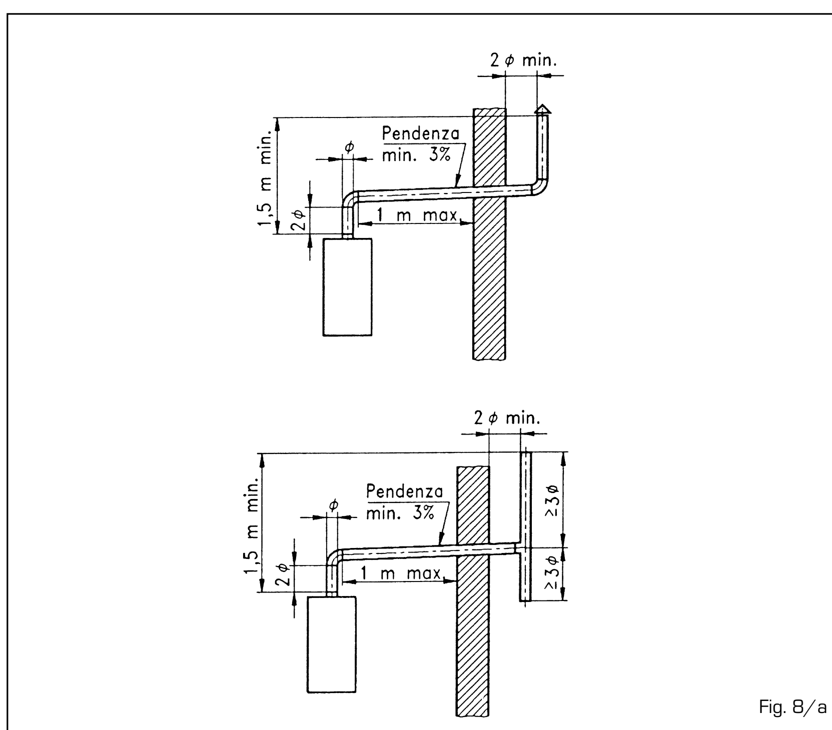


Fig. 8/a

exceed 3 meter.

The diagrams in fig. 9 illustrate a number of examples of different coaxial outlets.

2.8.1 Coaxial flue diaphragm

The boiler is supplied as standard with a ø 81,0 diaphragm.
For C12-C42 discharge configurations: install the diaphragm only when the length of the coaxial duct is below 1 meter. For C32 discharge configurations: use the diaphragm in accordance with the instructions provided in figure 10.

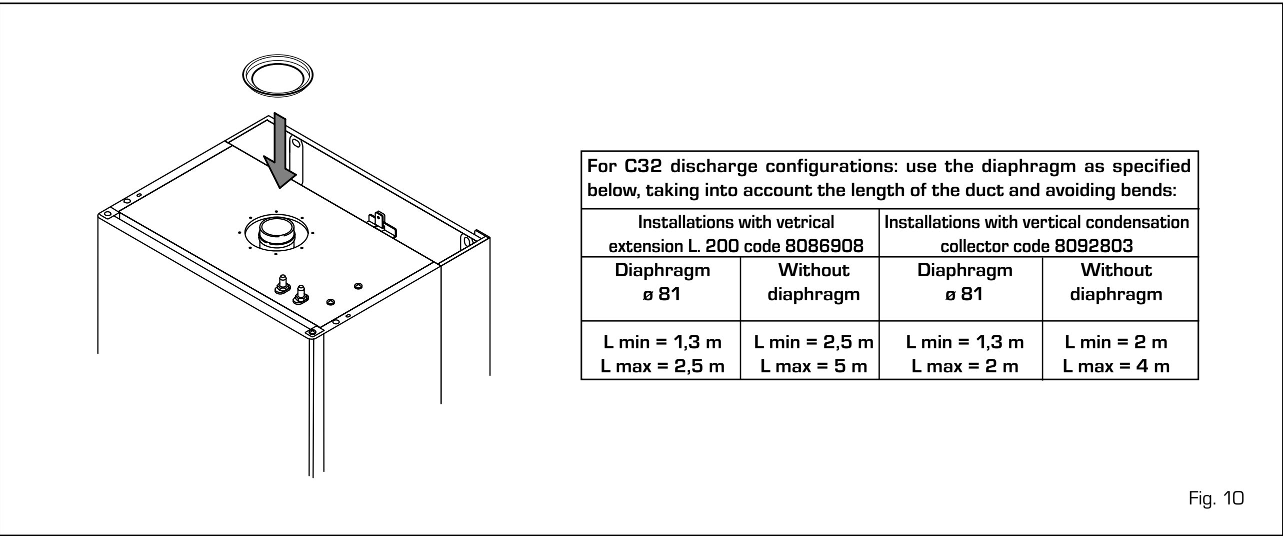
2.9 "25 BF TS - 30 BF TS" SEPARATE PIPES

When installing the pipes, follow closely the requirements of the current standards, as well as the following practical pointers:
– With direct intake from outside, when the pipe is longer than 1 m, you are recommended to insulate the piping so as to prevent formation of dew on the outside of the piping during particularly hard periods of the year.
– With the outlet pipe outside the building or in cold indoor environments, insulation

IMPORTANT:
- **Each additional 90° curve installed reduces the available length by 0.90 metres.**
- **Each additional 45° curve installed reduces the available length by 0.45 metres.**
- **It is advisable to assemble the condensation collector (8) on vertical segments exceeding 2 metres in length and to limit maximum length to 4 metres.**

KEY
1 Coaxial flue kit L. 810 code 8084813
2 a Extension L. 1000 code 8096103
2 b Extension L. 500 code 8096102
3 Vertical extension L. 200 code 8086908
4 Additional 90° curve code 8095801
6 Articulated tile code 8091300
7 Roof outlet terminal L. 1284 code 8091200
8 Vertical condensation collector L. 200 cód. 8092803

Fig. 9



For C32 discharge configurations: use the diaphragm as specified below, taking into account the length of the duct and avoiding bends:			
Installations with vetrical extension L. 200 code 8086908		Installations with vertical condensation collector code 8092803	
Diaphragm ø 81	**Without diaphragm**	**Diaphragm ø 81**	**Without diaphragm**
L min = 1,3 m **L max = 2,5 m**	**L min = 2,5 m** **L max = 5 m**	**L min = 1,3 m** **L max = 2 m**	**L min = 2 m** **L max = 4 m**

Fig. 10

is necessary to prevent burner failure in starting.
In such cases, provide for a condensate-collector system on the piping.
- With the outlet pipe outside the building or in cold indoor environments, insulation is necessary to prevent burner failure in starting.
In such cases, provide for a condensate-collector system on the piping.

The maximum overall length of the intake and exhaust ducts depends on the head losses of the single fittings installed (excluding the doublers) and must not be greater than 7.00 mm H_2O (vers. "25 BF TS") and 8.00 mm H_2O (vers. "30 BF TS").

For head losses in the fittings, refer to **Table 1**.

2.9.1 Separate pipe accessories

Kit code 8093000 is supplied for this purpose (fig. 13).
The sectored diaphragm is to be used according to the maximum head loss allowed in both pipes, as given in fig. 14.
The complete range of accessories necessary for satisfying all installation requirements is reported in fig. 15.

2.9.2 Separate-pipes roof outlet

The accessories to be used for this type of installation and some of the connecting systems that may be adopted are illustrated in fig. 17.
There is the possibility of doubling the air-intake and smoke-outlet pipes and then bringing them back together again so as to obtain a concentric discharge by using the doubler fitting (7 fig. 17).
In these cases, when assembling, recover

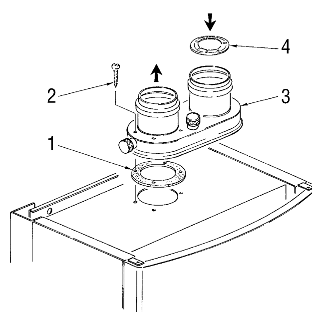
TABLE 1

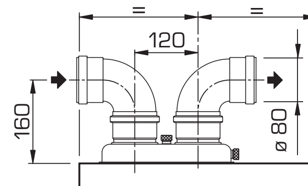
Accessories ø 80	Head loss (mm H_2O)					
	"25 BF TS" version			**"30 BF TS"** version		
	Inlet	Outlet	Roof outlet	Inlet	Outlet	Roof outlet
90° elbow MF	0,30	0,40	–	0,30	0,50	–
45° elbow MF	0,20	0,30	–	0,20	0,40	–
Extension L. 1000 (horizontal)	0,20	0,30	–	0,20	0,40	–
Extension L. 1000 (vertical)	0,30	0,20	–	0,30	0,30	–
Outlet terminal	–	0,30	–	–	0,40	–
Intake terminal	0,10	–	–	0,10	–	–
Doubler fitting	0,20	–	–	0,30	–	–
Roof outlet terminal L.1390	–	–	0,50	–	–	0,60
Tee condensation outlet	–	0,90	–	–	1,10	–

Example of allowable installation calculation (**"25 BF TS"** version) in that the sum of the head losses of the single fittings is less than 7.00 mm H_2O:

	Intake		**Outlet**		
7 meter horizontal pipe ø 80 x 0.20	1.40		–		
7 meter vertical pipe ø 80 x 0.30	–		2.10		
n° 2 90° elbows ø 80 x 0.30	0.60		–		
n° 2 90° elbows ø 80 x 0.40	–		0.80		
n° 1 terminal ø 80	0.10		0.30		
Total head loss	2.10	+	3.20	=	**5.3 mm H_2O**

With this total head loss, remove the ø 38 baffle from the intake pipe.





KEY
1 Sponge-rubber gasket ø 125/95
2 Fixing screw
3 Air-smokes flow splitting unit with take-off points
4 Sectores diaphragm ø 38

Fig. 13

"25 BF TS"version

Sectores diaphragm to remove	Total head loss mm H_2O	Total head loss Pa
1	0 ÷ 1	0 ÷ 9.8
2	1 ÷ 1.8	9.8 ÷ 17.6
3	1.8 ÷ 2.4	17.6 ÷ 23.5
4	2.4 ÷ 3	23.5 ÷ 29.4
5	3 ÷ 3.6	29.4 ÷ 35.2
6	3.6 ÷ 4	35.2 ÷ 39.2
Remove diaphragm	4 ÷ 7	39.2 ÷ 68.6

"30 BF TS" version

Sectores diaphragm to remove	Total head loss mm H_2O	Total head loss Pa
1	0 ÷ 1	0 ÷ 9.8
2	1 ÷ 2	9.8 ÷ 19.6
3	2 ÷ 3	19.6 ÷ 29.4
4	3 ÷ 3.8	29.4 ÷ 37.2
5	3.8 ÷ 4.6	37.2 ÷ 45.0
6	4.6 ÷ 5.4	45.0 ÷ 52.9
Remove diaphragm	5.4 ÷ 8	52.9 ÷ 78.4

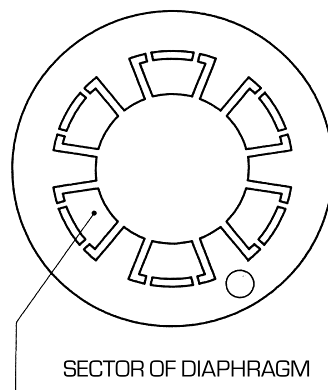


Fig. 14

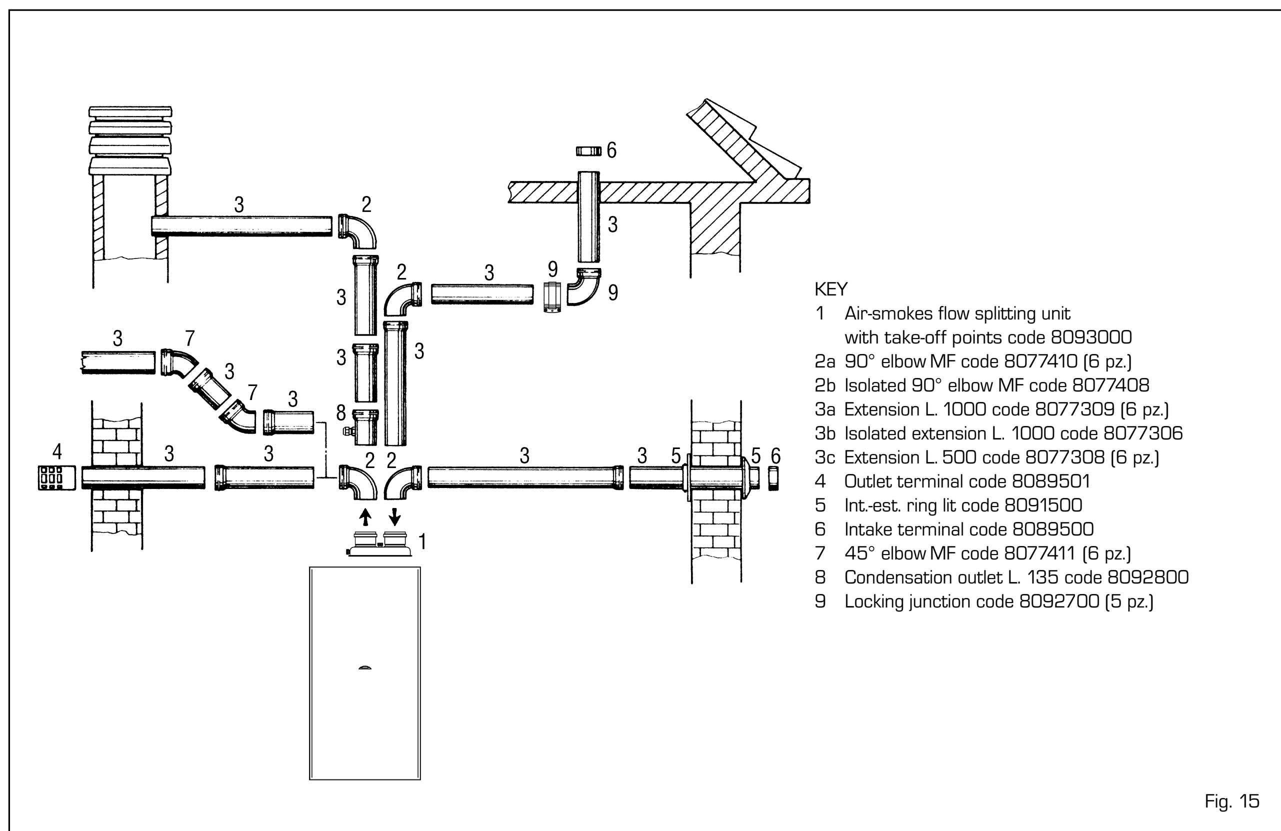


Fig. 15

the silicone gasket used on the terminal adapter , which is to be replaced by the doubler, and insert it into the seat made in the doubler.

For this type of discharge the sum of the maximum rectilinear development allowed for the pipes must not exceed 7.00 mm H_2O ("25 BF TS" vers.) and 8.00 mm H_2O ("30 BF TS" vers.).

When calculating the lengths of pipe, take into account the parameters given in the **Table 1**.

2.10 FORCED OUTLET (B_{22-52} type)

Comply with the following requirements during installation:

- Insulate the exhaust pipe and install a condensation collection system at the base of the vertical pipe.
- If the pipe passes through combustible walls, insulate the section of the flue pipe passing through the wall with a 30 mm thick fibreglass pipe covering with a density of 50 kg/m^3.

This discharge configuration for models **"25 BF TS - 30 BF TS"** can be set up with the special kit (code 8093000). For instructions on how to perform the assembly operation with the kit, see paragraph 2.9.1. Protect the suction side with the optional accessory (code 8089501, figure 17).
The kit (code 8093000} is supplied with a

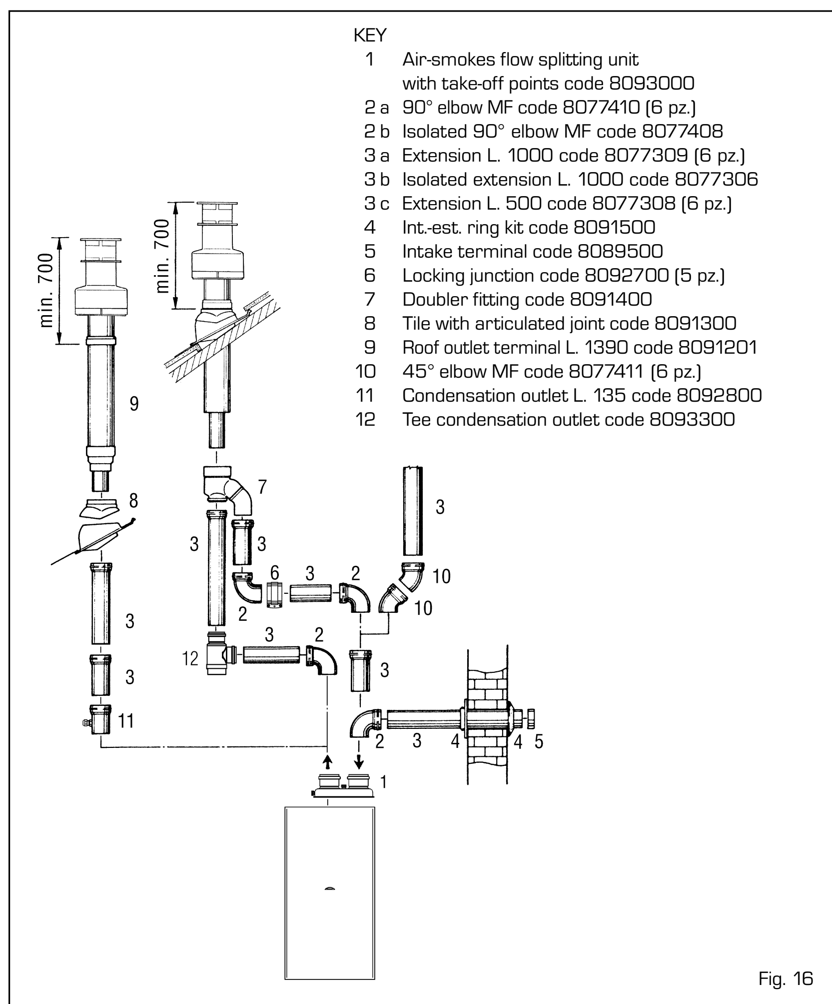


Fig. 16

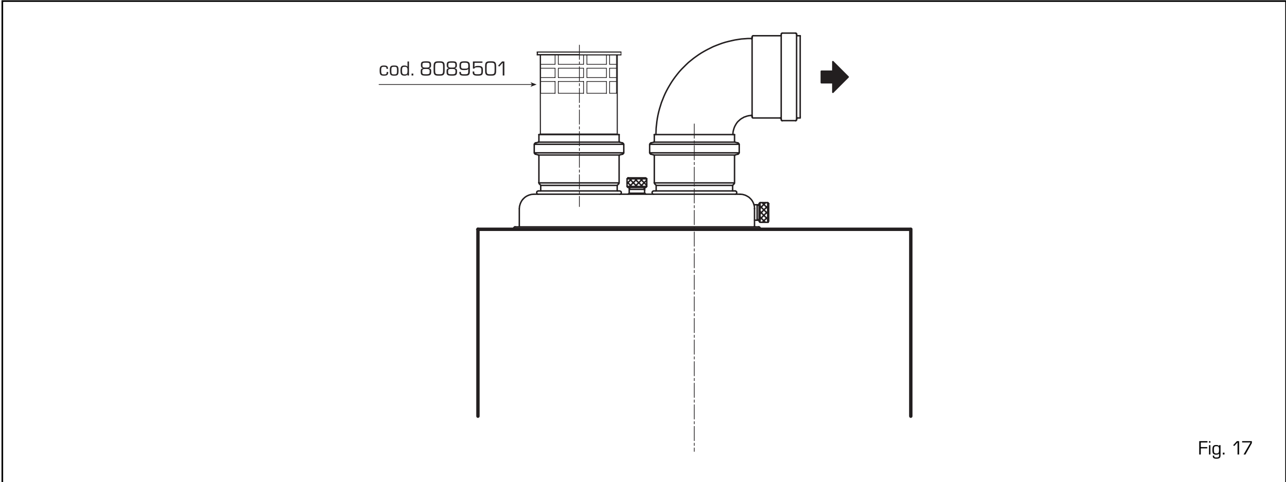


Fig. 17

suction diaphragm which must be used as specified in figure 14, depending on the maximum acceptable loss.
The maximum length of the duct is determined by the load losses of the single accessories fitted (excluding the splitter) and should not exceed 7.00 mm H_2O ("25 BF TS") and 8.00 mm H_2O ("30 BF TS").
For information on how to calculate the load of single accessories, see **Table 1**.

2.11 POSITIONING THE OUTLET TERMINALS

The outlet terminals for forced-draught appliances may be located in the external perimeter walls of the building.

To provide some indications of possible solutions, **Table 2** gives the minimum distances to be observed, with reference to the type of building shown in fig. 18.

2.12 ELECTRICAL CONNECTION

The boiler is supplied with an electric cable. Should this require replacement, it must be purchased exclusively from SIME.
The electric power supply to the boiler must be 230V~50Hz single-phase through a fused main switch, with at least 3 mm spacing between contacts.

NOTE: Device must be connected to an efficient earthing system.

SIME declines all responsibility for injury or damage to persons, animals or things, resulting from the failure to provide for proper earthing of the appliance.

2.12.1 Electric switchboard

To access the electrical panel, turn off the power supply and then remove the front panel and the two screws that anchor the control panel to the sides(see point 4.7).
The panel will tilt forward at a sufficient angle to allow access to the components.
To remove the protection, unscrew the fixing screws and use a screwdriver to release the upper tabs and free it from the control panel (fig. 19).

TABLE 2

Siting of terminal	Appliances from 7 to 35 kW (distances in mm)
A - below openable window	600
B - below ventilation opening	600
C - below eaves	300
D - below balcony (1)	300
E - from adjacent window	400
F - from adjacent ventilation opening	600
G - from horizontal or vertical soil or drain pipes (2)	300
H - from corner of building	300
I - from recess in building	300
L - from ground level or other treadable surface	2500
M - between two terminals set vertically	1500
N - between two terminals set horizontally	1000
O - from a surface facing without openings or terminals	2000
P - as above but with openings and terminals	3000

1) Terminals below a practicable balcony must be located in such a way that the total path of the smoke from its outlet point from the terminal to its outlet point from the external perimeter of the balcony, including the height of possible railings, is not less than 2000 mm.
2) When siting terminals, where materials that may be subject to the action of the combustion products are present in the vicinity, e.g., eaves, gutters and downspouts painted or made of plastic material, projecting timberwork, etc., distances of not less than 1500 mm must be adopted, unless adequate shielding is provided to guard these materials.

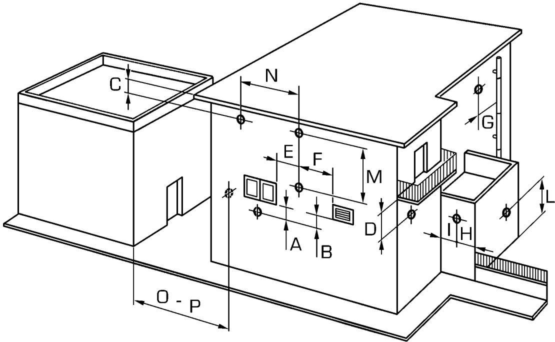


Fig. 18

2.12.2 Room stat connection

To gain access to connector TA, remove the control panel cover (7 fig. 9) and connect the room stat to the terminals 22-23 after having removed the jumper.

The thermostat or timer-thermostat, recommended for better room temperature control, must be class II as specified by standard EN 60730.1 (clean contact).

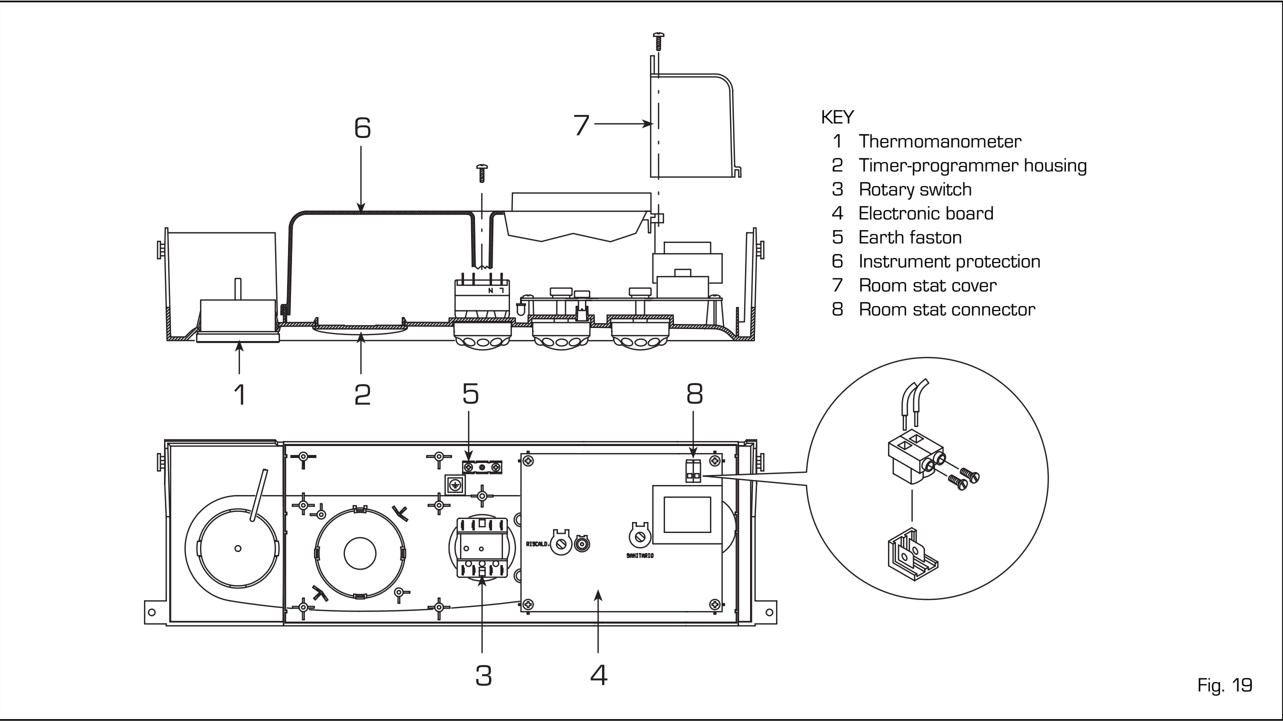
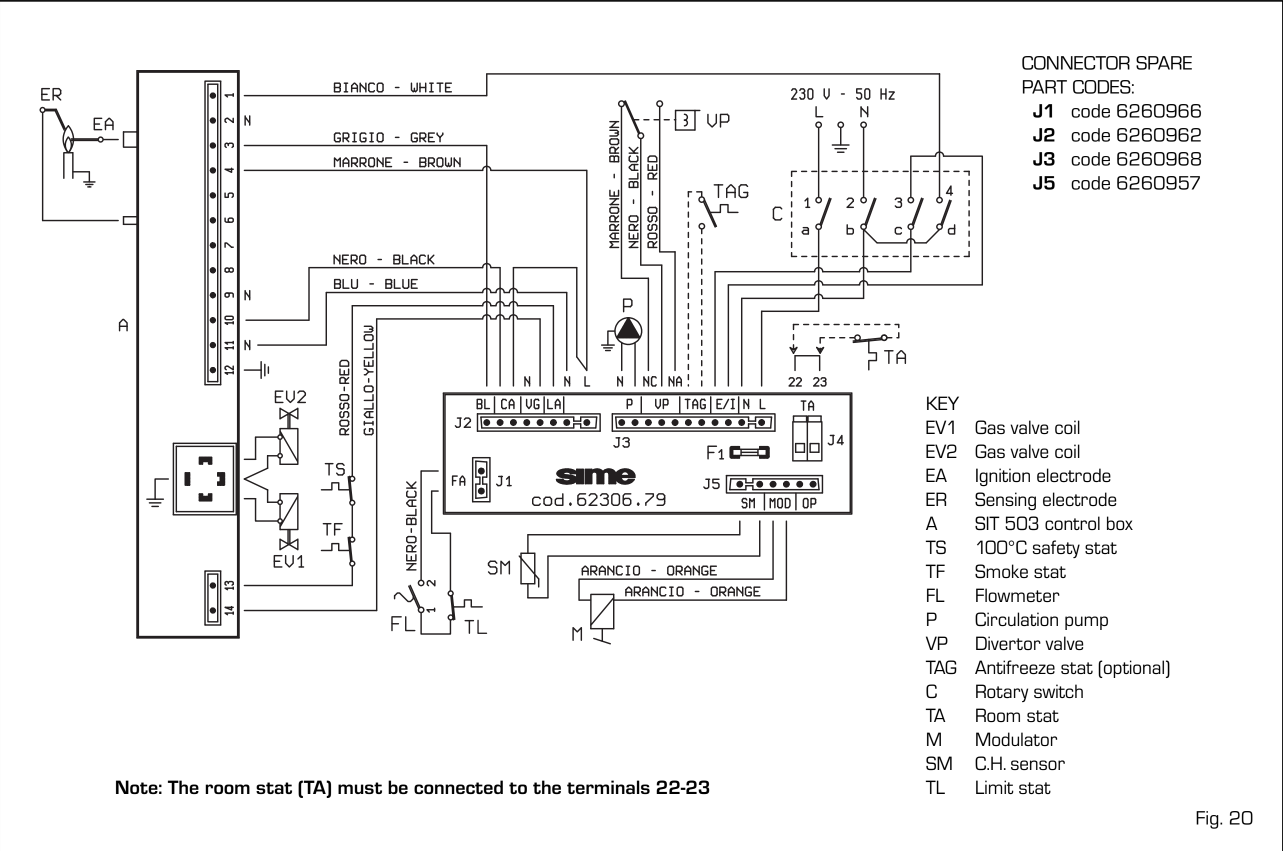


Fig. 19

2.12.3 "25 OF C - 30 OF C" wiring diagram with SIT control box



Note: The room stat (TA) must be connected to the terminals 22-23

Fig. 20

2.12.4 “25 BF TS - 30 BF TS” wiring diagram with SIT control box

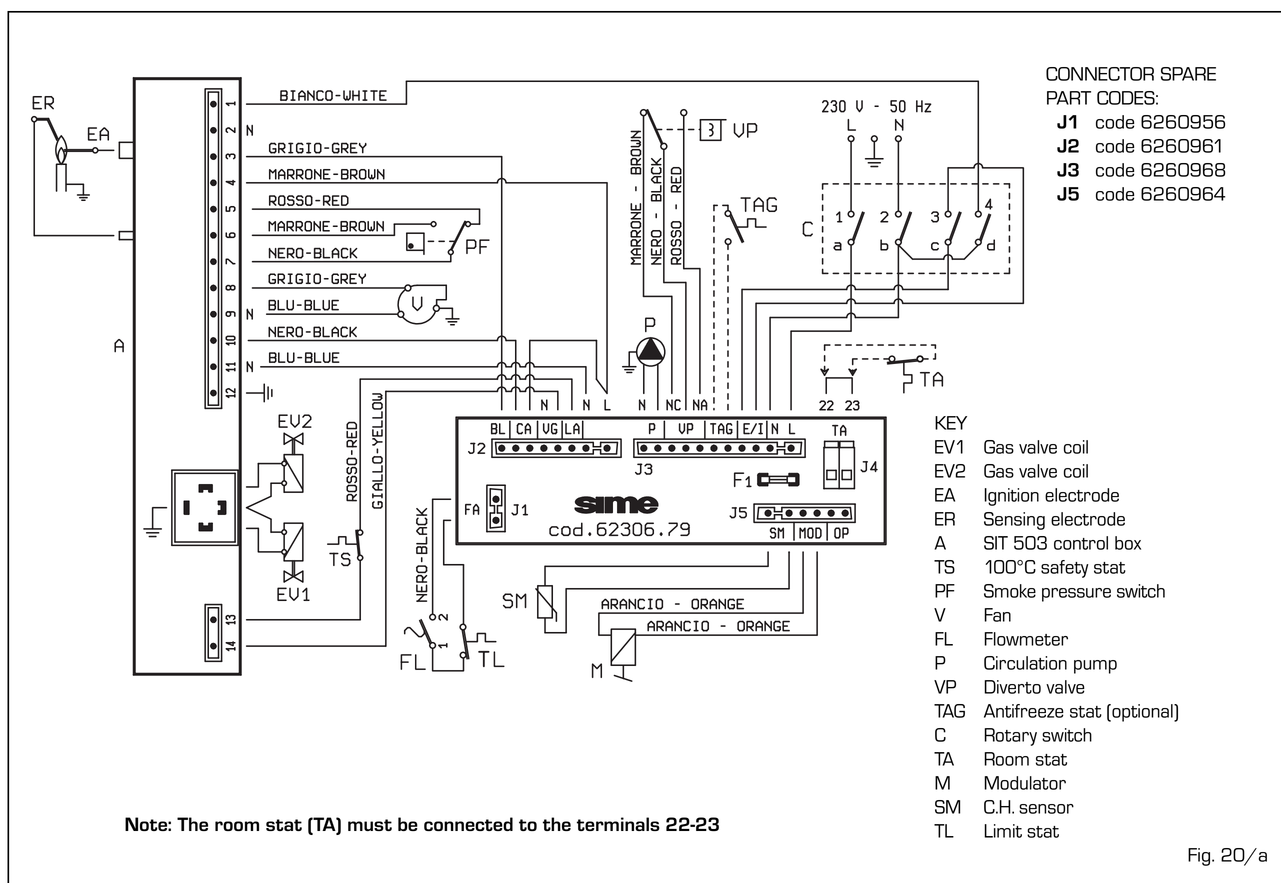


Fig. 20/a

2.12.5 “25 OF C - 30 OF C” wiring diagram with HONEYWELL control box

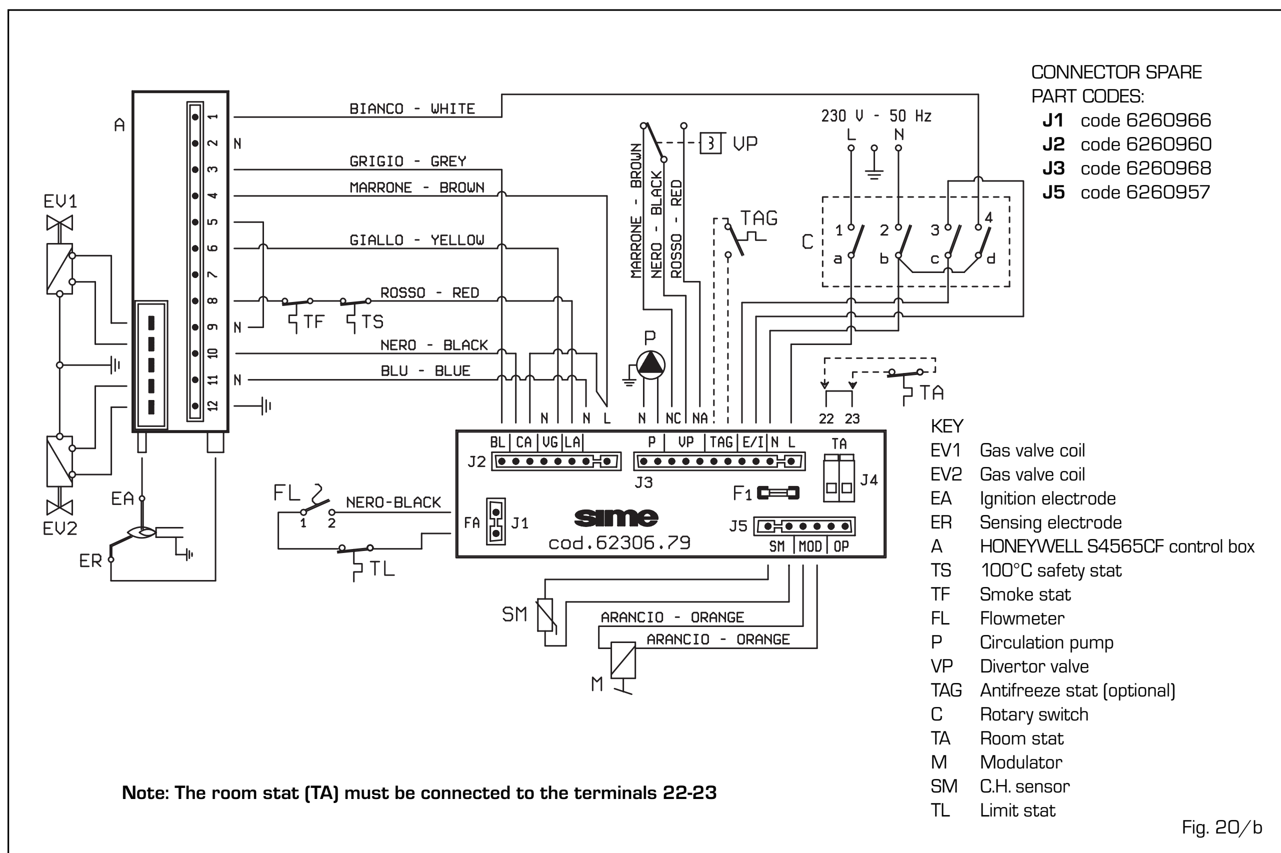


Fig. 20/b

2.12.6 “25 BF TS - 30 BF TS” wiring diagram with HONEYWELL control box

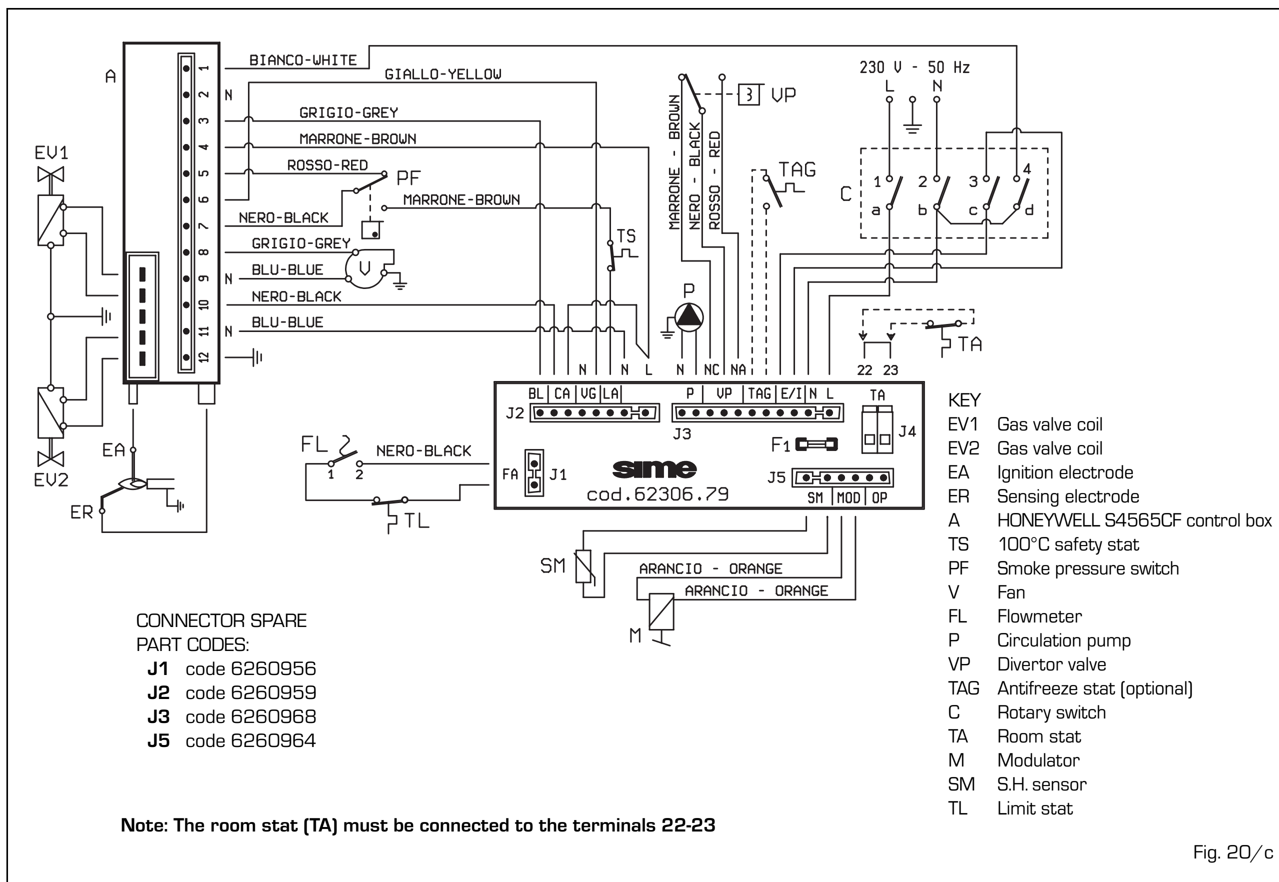


Fig. 20/c

3 CHARACTERISTICS

3.1 ELECTRONIC BOARD

The electronic boards are manufactured in compliance with the EEC 73/23 low-voltage directives. They are supplied with 230V and, through a built-in transformer, send a voltage of 24V to the following components: modulator, C.H. sensor and time programmer. An automatic and continuous modulation system enables the boiler to adjust the heat output to the various system requirements or the User’s needs. The electronic components are guaranteed against a temperature range of –10 to +60°C.

3.1.1 Central heating operation

Upon demand for heating from the room temperature stat, the circulation pump is activated, and approximately 90 seconds must elapse for the burner to start operating. This will happen only if the temperature is set above the value detected by the heating sensor. The setting range is between 40 and 80°C. The heat output can be varied according to the system needs by adjusting the trimmer (1 fig. 21). At start-up of each working cycle, after the period of slow ignition having a duration of approx. 5 sec, the boiler will set itself at the heat output set on the “Minimum heating pressure” trimmer.

3.1.2 D.H.W. operation

Upon demand for hot water, the boiler starts instantaneously when the microswitch on the pressure switch valve trips. The required power output is regulated, via flame modulation, by the hot water sensor, which will compare the temperature read with the temperature set on the potentiometer. The adjustment range is between 40 and 60°C. When the heating flow sensor is at 75°C the electronic limiter will trip and switch-off the burner. The burner will re-ignite when the temperature falls below 2 °C.

3.1.3 Control leds

The electronic board is equipped with control leds which show some of the possible failures that can cause an irregular and/or improper operation of the appliance. The leds are located on the card as indicated in fig. 21 and marked with the following wording:

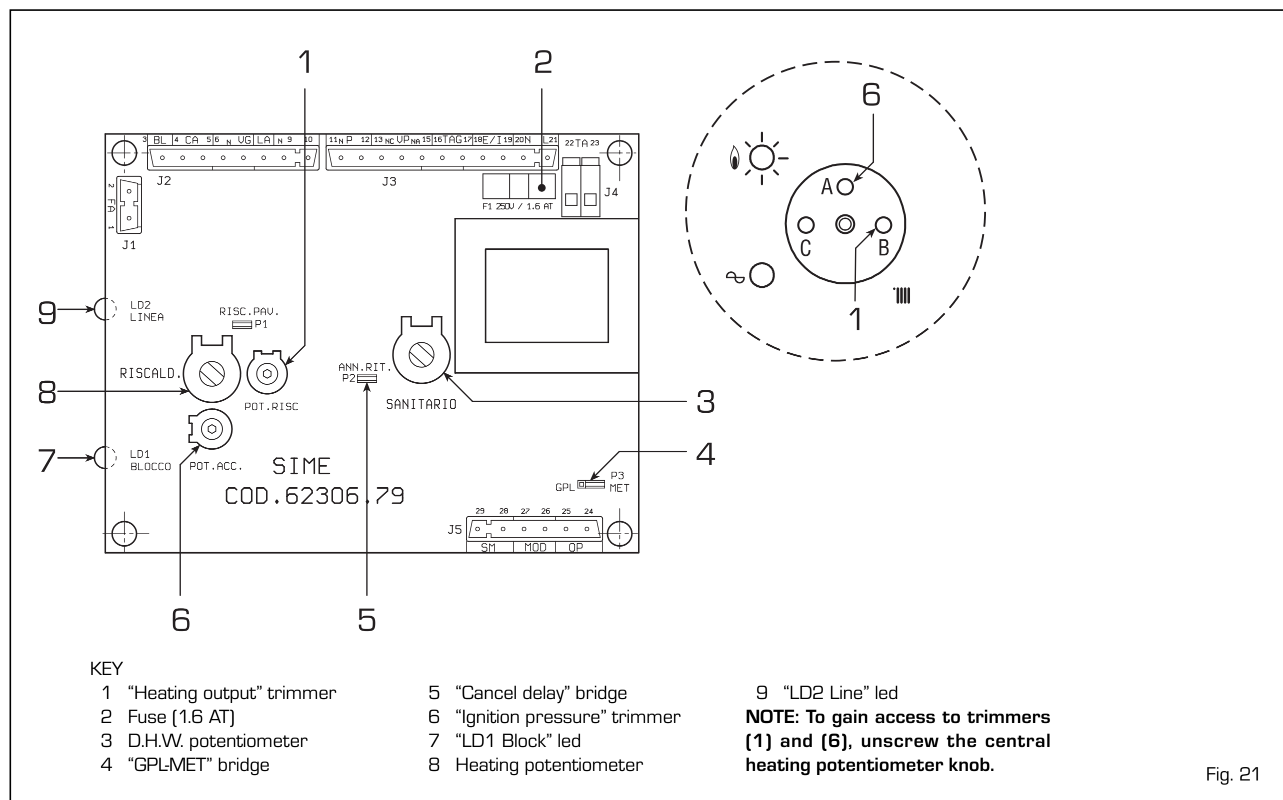
– **“LD1 BLOCCO”**
  Red led on when control box, safety stat and/or smoke stat trips.
– **“LD2 LINEA”**
  Green led off when there is no tension present.

3.1.4 Devices available on the electronic board

The electronic board is equipped with the following devices:

– **“POT. RISC.” trimmer** (1 fig. 21)
  Sets the maximum heating power value. To increase the value turn the trimmer clockwise; to reduce the value turn the trimmer anticlockwise.

– **“POT. ACC.” trimmer** (6 fig. 21)
  Trimmer to vary the pressure level upon ignition (STEP), of the gas valve.



KEY
1 "Heating output" trimmer
2 Fuse (1.6 AT)
3 D.H.W. potentiometer
4 "GPL-MET" bridge
5 "Cancel delay" bridge
6 "Ignition pressure" trimmer
7 "LD1 Block" led
8 Heating potentiometer
9 "LD2 Line" led

NOTE: To gain access to trimmers (1) and (6), unscrew the central heating potentiometer knob.

Fig. 21

According to the type of gas for which the boiler is equipped, the trimmer must be regulated so as to obtain a pressure of approx. 3 mbar at the burner for methane gas and 7 mbar for butane gas (G30) and propane gas (G31). To increase pressure, turn the trimmer clockwise; to reduce pressure, turn the trimmer counterclockwise. The slow ignition pressure level can be set during the first 5 seconds following burner ignition. **After setting the pressure level upon ignition (STEP) according to the type of gas, check that the pressure for heating is still at the value previously set.**

– **"GPL-MET" connector** (4 fig. 21)
The connector link must be inserted on the type of gas for which the boiler is equipped.

– **"ANN. RIT." connector** (5 fig. 21)
In the heating phase, the electronic board is programmed to include a burner technical delay interval of approx. 2 minutes, which occurs both at system cold starting and at subsequent re-ignitions. The aim is to overcome the problem of repeated ignitions and turning off with very short time intervals between. This could occur in particular in systems presenting high head losses. At each restart after the period of slow ignition, the boiler will set itself for about 1 minute at the minimum modulation pressure, and will then move to the heating pressure value set. When the connecting link is inserted, both the programmed technical pause and the period of operation at minimum pressure in the startup phase will be cancelled. In this case, the times elapsing between turning off and subsequent re-ignition will depend on a temperature difference of 3°C detected by the SM sensor (heating flow sensor).

ATTENTION: It is essential that the operations described above be carried out by authorized technical staff.

3.2 TEMPERATURE SENSOR

The **"FORMAT"** boilers are equipped with sensor for detecting temperature:
The probe acts as a limit thermostat, switching-off the burner when the temperature measured is higher than 90°C; the reset temperature is set at 80°C.
When probe (SM) has tripped, the boiler will not function for either service. Table 3 shows the resistance values (Ω) that are obtained on the sensor as the temperature varies.

TABLE 3

Temperature (°C)	Resistance (Ω)
20	12.764
30	8.579
35	7.102
40	5.915
45	4.955
50	4.173
55	3.533
60	3.006
70	2.208
80	1.650

In case of replacement, the thermistor will have to be fitted onto the relevant clew, located on the flow pipe (fig. 22).

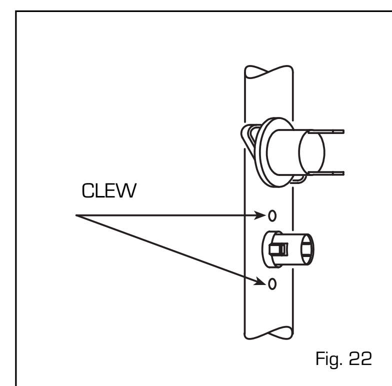


Fig. 22

3.3 CONTROL BOX

The boilers are equipped with HONEYWELL S4565CF and/or SIT 503 electronic control and protection. Ignition and flame detection is controlled by two electrodes located on the burner.
These guarantee maximum safety with intervention times, for accidental switching off or gas failure, of within one second.

3.3.1 Operating cycle

Before igniting the boiler, use a voltmeter to make sure that the electrical connection to the terminal block has been made properly, respecting the position of line and neutral,

as shown in the diagram.
Rotate the selector to summer or winter, the red led should light up.
The boiler is now ready to start working upon demand for heating or drawing off of D.H.W.; a discharge current is sent to the ignition electrode through the programmer, and the gas valve opens at the same time. Burner ignition normally takes place within 2 or 3 seconds.
However, it is possible for ignition failures to occur, with consequent activation of signal indicating that the control box has "locked out".

- **Gas failure**
  The control box runs through the cycle normally sending electric power to the ignition electrode.
  The electrode continues spark discharge for a maximum of 10 sec.
  If the burner does not ignite, the control box "locks out".

  This may occur upon first ignition or after long periods of boiler lay-off when there is air in the pipes.
  It may be caused by the gas cock being closed or by one of the valve coils having a break in the winding, so that the valve cannot open. The HONEYWELL valve connector is defective.

- **Ignition electrode fails to spark**
  In the boiler, only the gas to the burner is seen to open. After 10 sec. the control box "locks out".

  This may be due to a break in the wire of the electrode or to the wire not properly fastened to the electric terminal of the control box; or else, the transformer has burnt out.

- **No detection of flame**
  The continuous spark discharge of the electrode is noted starting from ignition even though the burner is lit.
  After 10 seconds have elapsed, the sparks cease, the burner goes out, and the warning light indicating equipment "lock-out" lights up.

  There could have a break in the wire of the sensing electrode or the electrode itself is touching earth: the electrode is worn out and needs replacing. The control box is defective.

When there is a sudden voltage failure, the burner shuts out immediately; when power supply returns, the boiler will start up again automatically.

3.3.2 Operating cycle

At each start-up the programmers perform a self-check which, if there is a malfunction or parasite flame signal, disables the program start.
The programmer will not start when the air pressure switch is not in the non-venting position.

3.4 "25 OF C - 30 OF C" SMOKE SAFETY DEVICE

This is a safety device against possible smoke emission into the ambience (14 fig. 3). The safety device goes into action by blocking operation of the gas valve when the return of the smoke into the ambience is continuous and in quantities that might constitute a danger.
The intervention of the device locks out the appliance because the burner has not ignited. In this case, place the rotary switch to the ( ) position must be pressed for the boiler to restart automatically.
Should the boiler continue to "lock out", it will be necessary to make a careful check on the flue pipe, making all the necessary modifications and amendments so that it can work properly.

3.5 "25 BF TS - 30 BF TS" SMOKE PRESSURE SWITCH

The pressure switch is factory set at the optimal values of 4.6 - 5.6 mm H_2O (**"25"** vers.) and 7.6 - 8.7 mm H_2O (**"30"** vers.).
This enables the boilers operation even with air intake and smoke outlet pipes at the maximum limit of the length allowed (9 fig. 3).
Impurities and possible formations of condensate, which are more likely in cold periods of the year, could lead the pressure switch not to work and the boiler fail to start.

3.6 NO WATER FLOW SAFETY DEVICE

The boiler has a flow switch (8 fig. 7) which is tripped when it does not detect water flow in the primary circuit (>400 l/h), preventing the burner from functioning.
To start the burner again, check the pressure in the system and make sure that the pump and the flow switch are working properly.

3.7 SYSTEM AVAILABLE HEAD

The head available for the heating plant is shown as a function of the flow in graph in fig. 24.
To obtain the maximum head available to the system, turn off the by-pass by turning the union to the vertical position (fig. 24/a).

3.8 TIME PROGRAMMER (optional)

The control panel is designed to allocate a timer-programmer, code 8092203, which can be supplied upon request.
To fit the timer, remove the housing blanking piece from the control panel and, with the panel open, fit the timer to the panel using the screws supplied therein.
Remove the faston that links the terminal 3

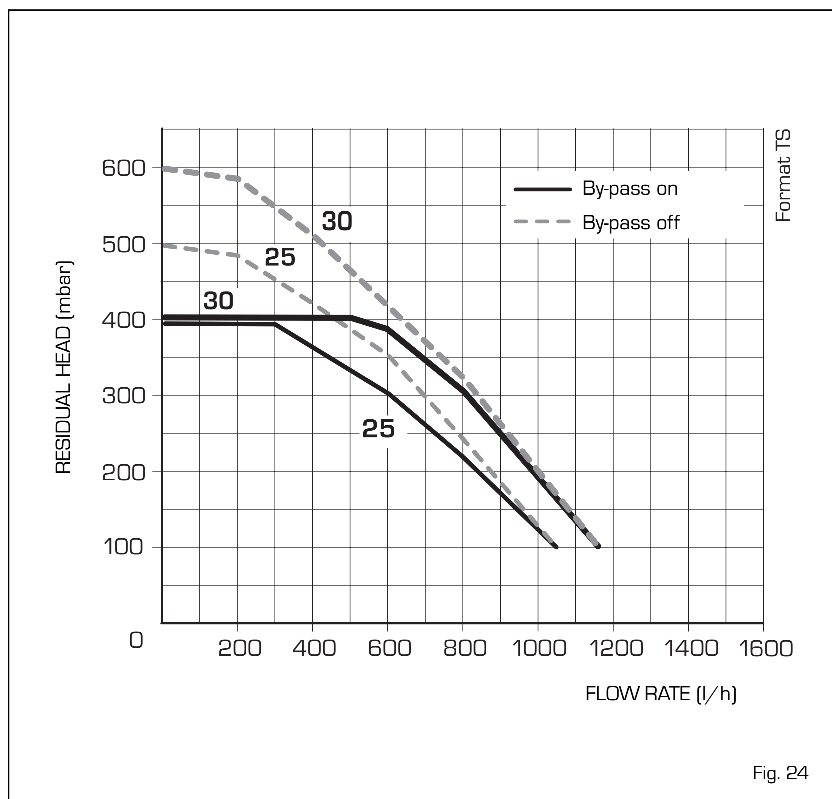


Fig. 24

of the rotary switch and connect it to the terminal 3 of the time-clock.
Connect the unit as shown in the wiring diagram (fig. 25).

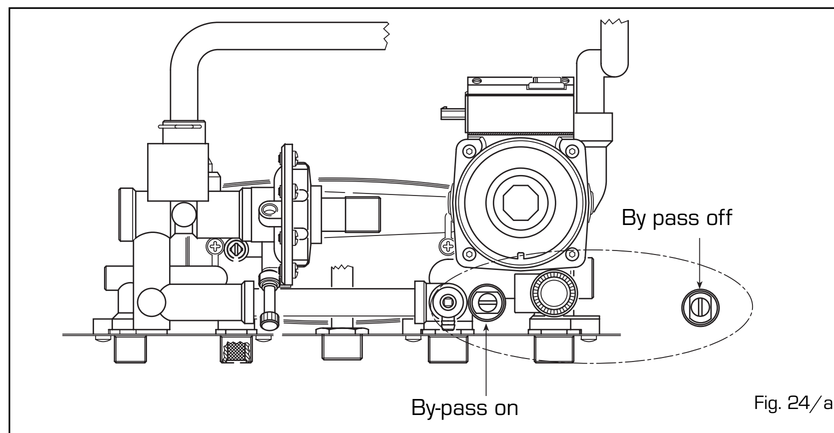


Fig. 24/a

3.9 MAINS ELECTRICITY CONNECTION

Use a separate electricity supply to connect the room stats and relative zone valves.
The micro or relay contact connection is made to terminals 22-23 (TA) of the circuit board after having removed the jumper (fig. 26).

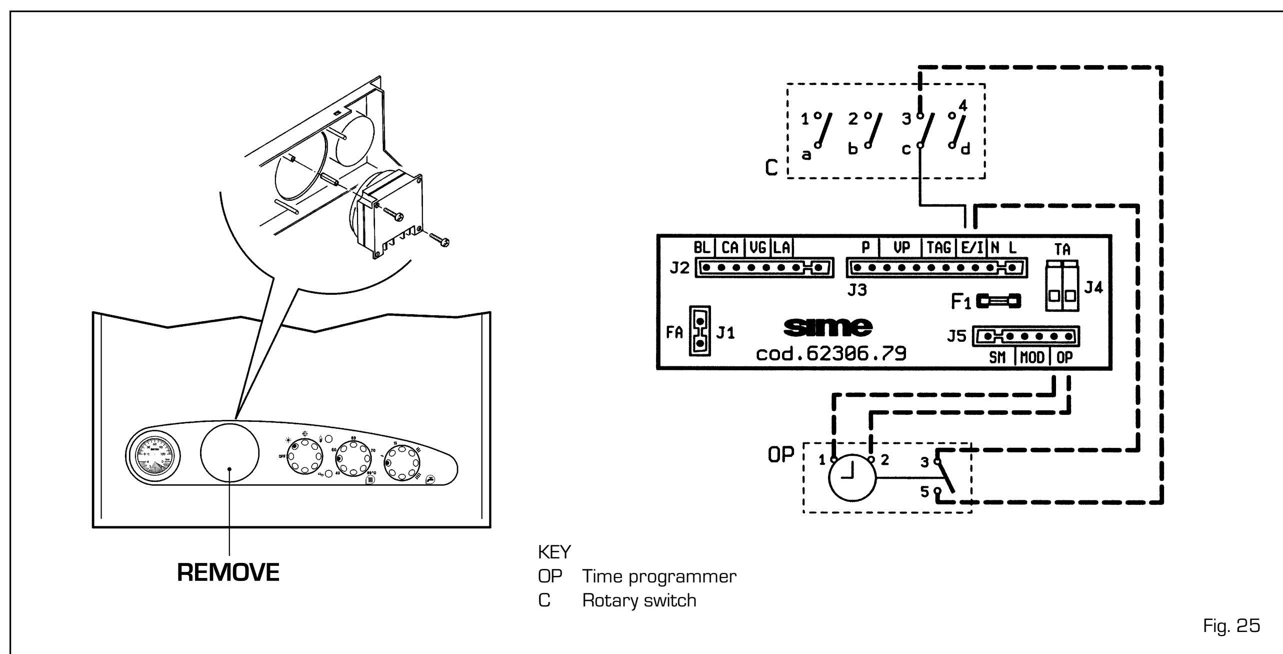
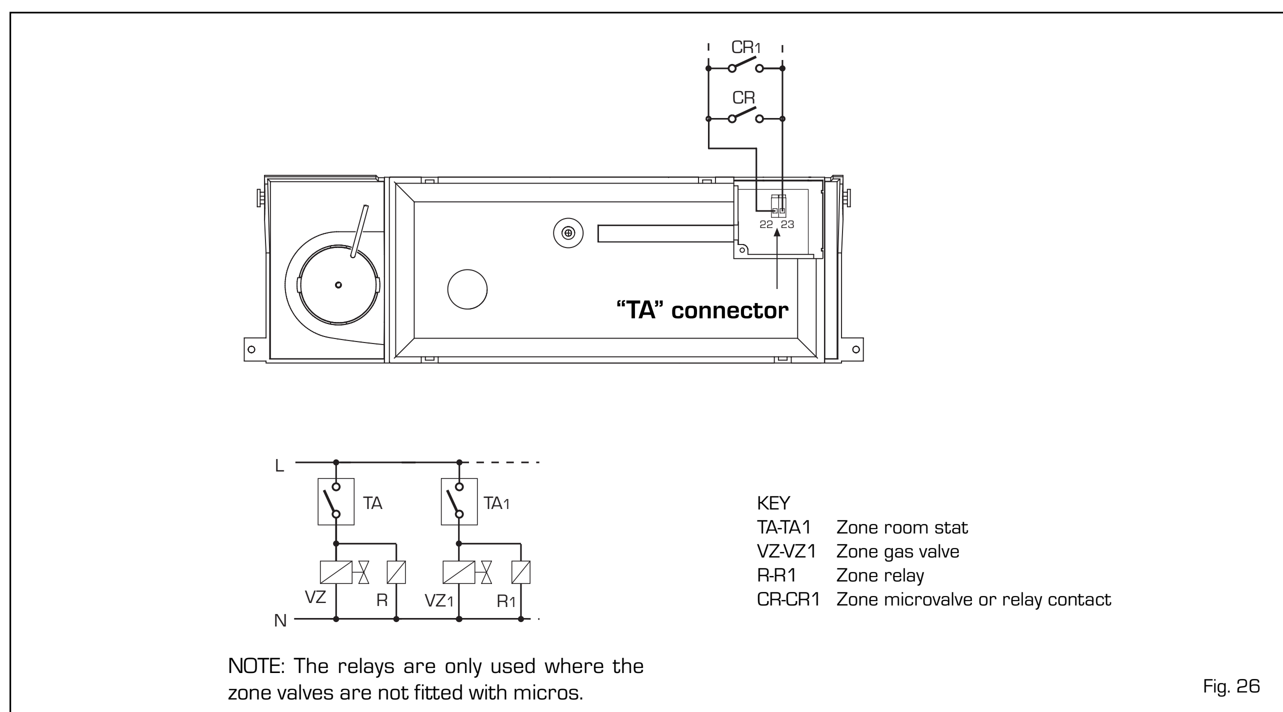


Fig. 25



NOTE: The relays are only used where the zone valves are not fitted with micros.

Fig. 26

4 USE AND MAINTENANCE

4.1 TEMPERATURE ADJUSTMENT OF D.H.W.

The sistem with a potentiometer for adjusting the temperature of D.H.W. with a setting range from 40° to 60°C offers a double advantage:

1) The boiler adapts perfectly to any type of D.H.W. system, whether the mixing system is a mechanical or a thermostat-controlled type.
2) The thermal output is dosed according to the temperature required, which means a considerable saving in fuel.

NOTE: In order to avoid any misunderstanding please remember that the value obtained by the product of temperature difference (in °C) between D.H.W. output and input into the boiler by the hourly flow rate measured on the tap, where hot water is drawn off (l/h), cannot be higher than the useful output developed by the boiler. For measurements and checks on flow rate and temperature of D.H.W., use suitable instruments, taking into consideration any heat dispersion along the stretch of piping between the boiler and the measuring point.

4.2 ADJUSTMENT OF D.H.W. FLOW RATE

To adjust the hot water flow rate, use the flow-rate regulator on the pressure switch valve (5 fig. 7). Remember that the flow rates and corresponding temperatures of use of hot water, given in section 1.3, have been obtained by positioning the selector of the circulation pump on the maximum value. **Should there be any reduction in the D.H.W. flow rate, the filter installed on the inlet to the pressure switch valve (3 fig. 7) will need cleaning.**

4.3 ADJUSTMENT OF HEAT OUTPUT FOR HEATING

To adjust boiler heat output for heating purposes, i.e., modifying the setting made at the factory which is approximately 16 kW, use a screwdriver to adjust the heating heat output trimmer (1 fig. 21). To increase working pressure, turn the trimmer clockwise; to reduce pressure, turn the trimmer counterclockwise. To facilitate the operations of adjusting heat output, see the pressure/heat output diagrams for natural gas (methane) and butane or propane gas (figg. 27 - 27/a - 27/b).

4.3.1 Measuring the gas nozzles pressure

Connect the pressure column or a pressure gauge to the pressure inlet downstream of the gas valve (3 fig. 28 - 4 fig. 28/a).
In the **"BF TS"** versions, instead, connect the manometer as shown in fig. 28/b.

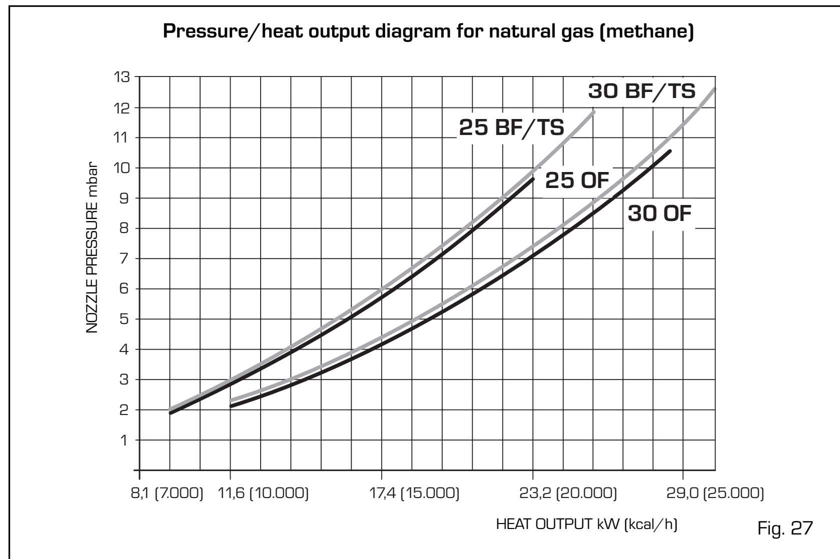


Fig. 27

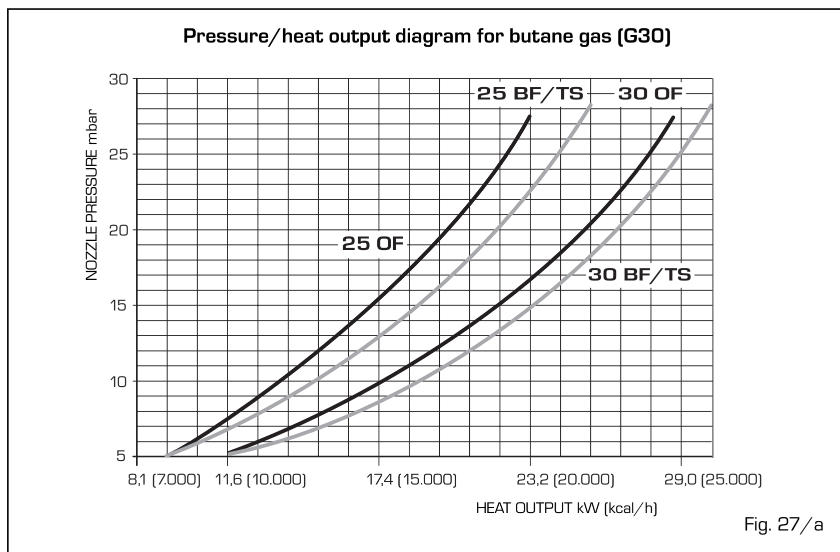


Fig. 27/a

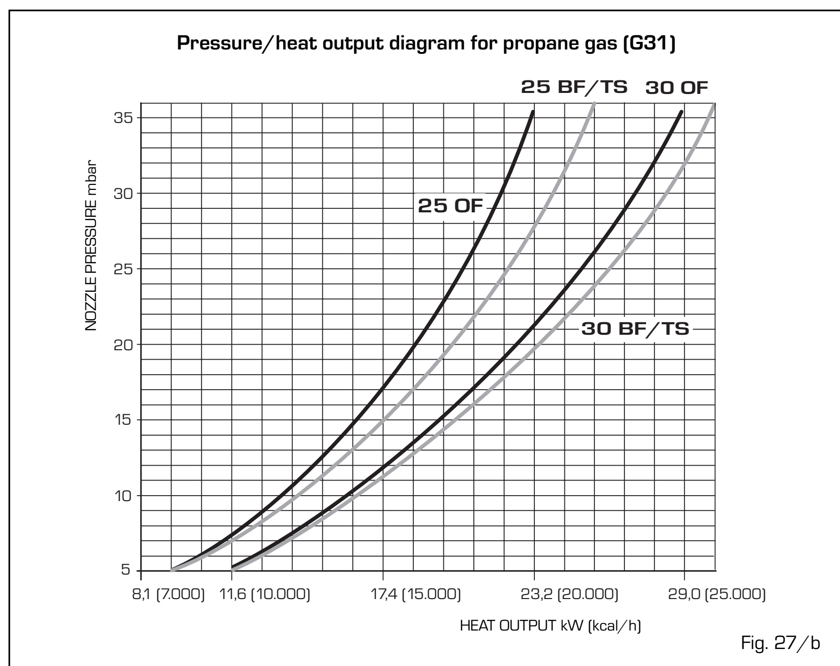


Fig. 27/b

This connection should also be used to test the minimum and maximum gas pressure values. To correct the calibration, if required, follow the instructions in paragraph 4.5.1.

4.3 GAS VALVE

The **"FORMAT"** boilers, are equipped standard with the SIT 837 TANDEM gas valve (fig. 28) and with HONEYWELL VK 4105M gas valve (fig. 28/a).
The gas valve is set at two pressure values: maximum and minimum.
According to the type of gas burnt, these correspond to the values given in **Table 5**.
The gas pressures at the maximum and minimum values, are factory set. Consequently they must not be altered.
Only when you switch the appliance from one type of gas supply (methane) to another (butane or propane), it is permitted to alter the operating pressure.

4.5 GAS CONVERSION

This operation must be performed by authorised personnel using original Sime components.
To convert from natural gas to LPG or vice versa, perform the following operations (fig. 29):
- Close the gas cock.
- Remove the burner assembly.
- Replace the main nozzles (6) supplied in a kit, inserting the copper washer (4). Use a 7 spanner to perform this operation.
- Remove the "METANO/GPL" connector link on the card and set it in the position corresponding to the gas to be used (4 fig. 21).
- To set the values of maximum and minimum gas pressure, follow the instructions given in section 4.5.1.
- After have ultimated the conversion of the boiler, please stick onto the casing panel the plate showing the relevant feeding gas which is included into the kit.

NOTE: after assembly, all gas connections should be tested with a sealing test using soapy water or special products and specifically avoiding the use of free flames. Conversion operations should be performed by skilled personnel only.

4.5.1 Adjusting valve pressure

Set maximum and minimum pressure on gas valves as follows (fig. 30):
- Connect the column or a manometer to the intake downstream of the gas valve.
- **Disconnect the valve VENT pressure test point tube (5 figg. 28-28/a).**
- Remove the cap (1) from the modulator.
- Place the hot tap water potentiometer knob at the maximum position.

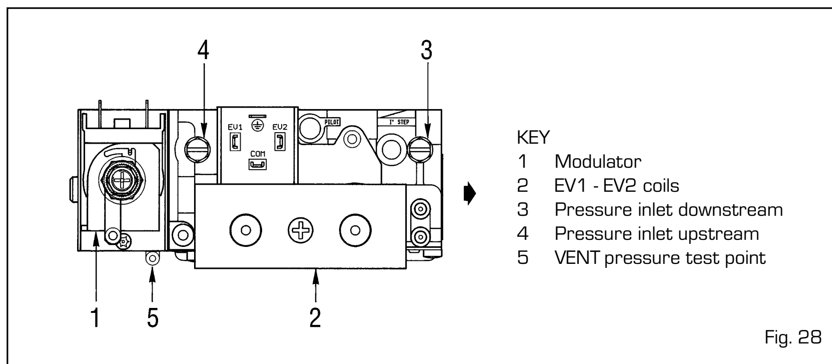


Fig. 28

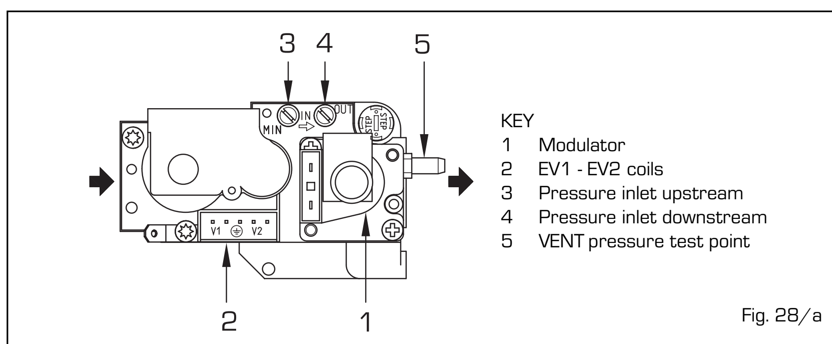


Fig. 28/a

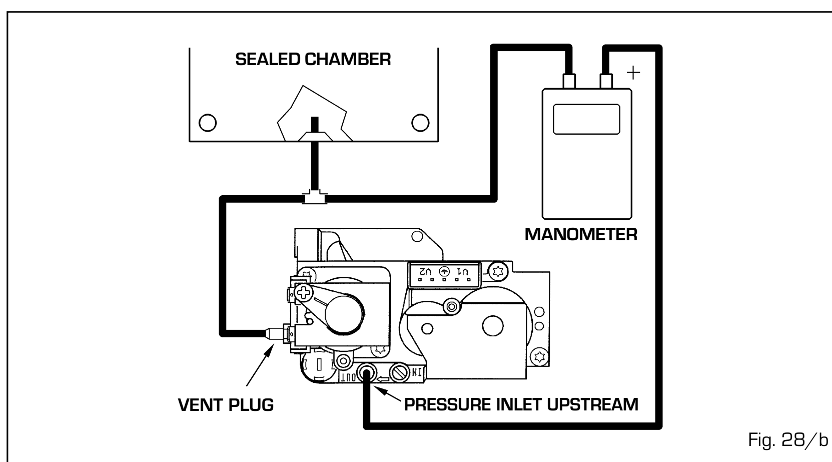


Fig. 28/b

TABLE 5

Type of gas	Burner max. pressure (mbar) 25 OF C	30 OF C	25 BF TS	30 BF TS	Modulator current mA	Burner min. pressure (mbar) 25 OF C	30 OF C	25 BF TS	30 BF TS	Modulator current mA
Methane - G20	9.7	10.5	12	12.5	130	1.9	2.1	2.1	2.4	0
Butane - G30	27.5	27.5	28.2	28.1	165	5	5.2	4.7	4.9	0
Propane - G31	35.5	35.5	36.2	36.1	165	5	5.2	4.7	4.9	0

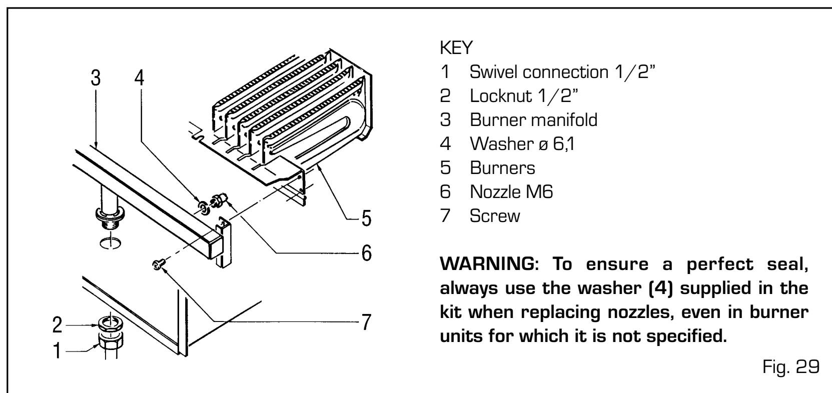
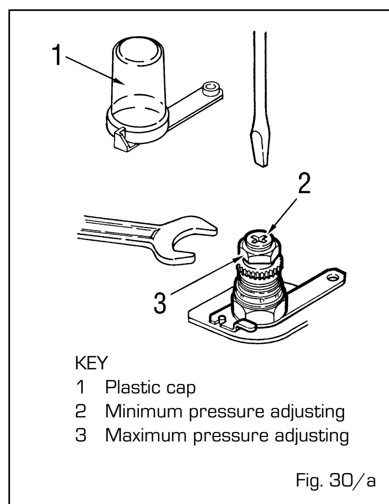


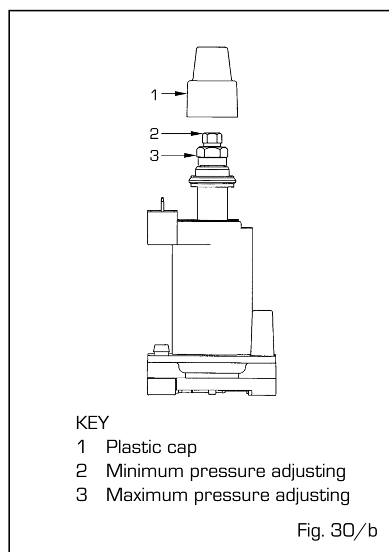
Fig. 29

- Turn on the boiler using the four-way switch and turn on a hot water tap all the way.
- Remember that rotating clockwise will increase pressure while rotating anti-clockwise will diminish it.
- Adjust maximum pressure using the nut (3) with a wrench to the maximum pressure value indicated in **Table 5**.
- Do not adjust minimum pressure until you have adjusted maximum pressure.
- Turn off the supply power to the modulator, and keep the hot water tap turned on.
- Lock the nut (3) in place, turn the nut (2) to the minimum pressure indicated in **Table 5**.
- Turn off the boiler and turn it back on again several times, keeping the hot water tap turned on at all times and checking that the maximum and minimum pressure values correspond to the established values; correct the settings if necessary.
- Adjust, checking that you have restored the power to the modulator.
- Put the pipe back on the valve VENT pressure test point.
- Remove the manometer, remembering to tighten the screw for closing the pressure test point.
- Put the plastic cap (1) back on the modulator and seal with a drop of coloured sealant if necessary.



KEY
1 Plastic cap
2 Minimum pressure adjusting
3 Maximum pressure adjusting

Fig. 30/a



KEY
1 Plastic cap
2 Minimum pressure adjusting
3 Maximum pressure adjusting

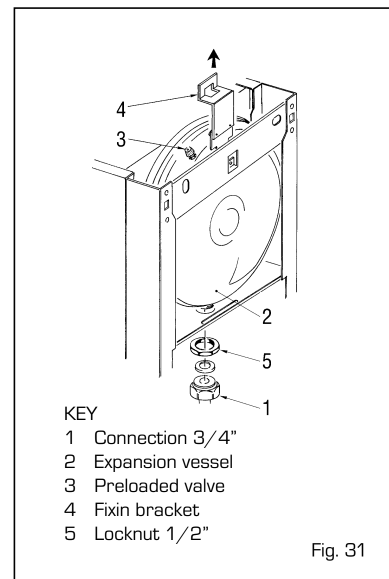
Fig. 30/b

NOTE: After assembly the sealing capacity of all the gas connections must be tested, using soapy water and special products, and avoiding the use of naked flames. The conversion must be carried out only by authorised personnel.

4.6 DISASSEMBLY OF EXPANSION VESSEL

To disassemble the expansion vessel, proceed as follows (fig. 31):
- Make sure that the water has been emptied out of the boiler.
- Unscrew the connection (1) and the locknut (5).
- Remove the bracket and the expansion vessel (4).

NOTE: Before refilling the system, using a pressure gauge attached to the valve (3) make sure that the expansion vessel is preloaded at a pressure of 0.8 to 1 bar.



KEY
1 Connection 3/4”
2 Expansion vessel
3 Preloaded valve
4 Fixin bracket
5 Locknut 1/2”

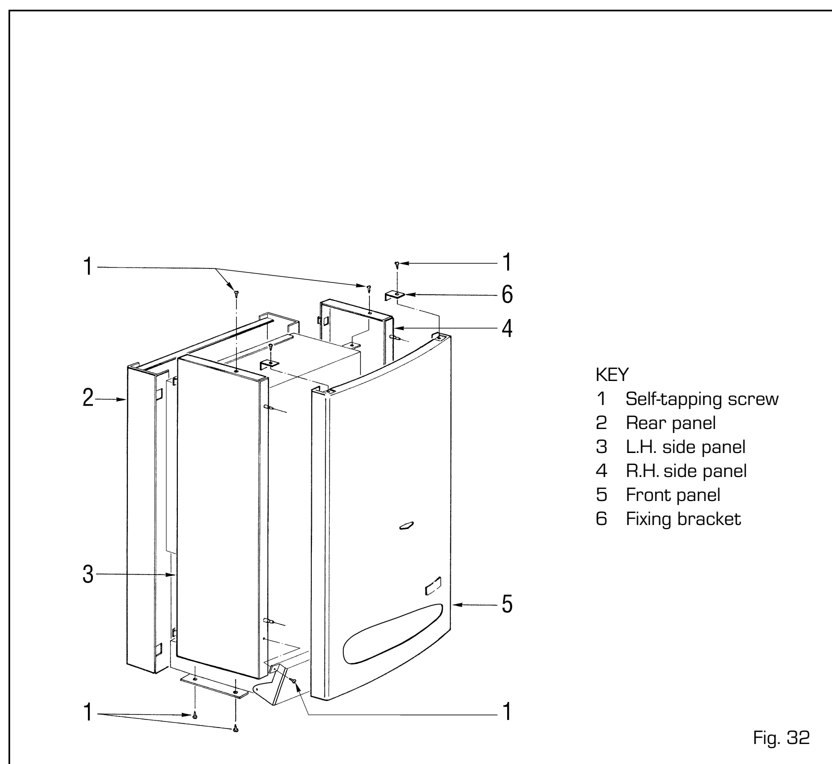
Fig. 31

4.7 REMOVAL OF OUTER CASING

It is possible to completely disassemble the shell for an easy maintenance of the boiler following these simple instructions (fig. 32):
- Remove the two screws and bracket (6) locking the front panel to the sides.
- Pull the front panel forwards so as to release it from the slot-in pins located on the sides.
- Unscrew the two screws fixing the instrument panel to the sides.
- Unscrew the four screws fixing the sides to the instrument panel support.
- Push the sides (3) and (4) upwards, sliding them out of their slots.

4.8 CLEANING AND MAINTENANCE

At the end of each heating season, it is essential to have the boiler thoroughly checked and cleaned out.
Proceed as follows:
- Turn the main switch off to stop electric



KEY
1 Self-tapping screw
2 Rear panel
3 L.H. side panel
4 R.H. side panel
5 Front panel
6 Fixing bracket

Fig. 32

power reaching the boiler and close the gas feed cock.
- Remove the outer casing as described in section 4.7.
- Remove the gas burner manifold unit (fig. 30).
- To clean the burner, blow in a jet of air, so as to remove any dust particles that may have accumulated.
- Clean the heat exchanger, removing any dust or residue from combustion.
- When cleaning the heat exchanger or the burners, chemical products or steel brushes MUST NOT BE USED.
- Make sure that the tops of the burners with the holes are free from encrustations.
- Reassemble the items removed from the boiler, making sure to follow the correct sequence.
- Check the chimney to make sure that the flue is clean.
- Check operation of the equipment and the main burner.
- After assembly of all the gas connections, these must be tested for soundness, using soapy water or appropriate products.
  DO NOT USE NAKED FLAMES.
- Do not use calcium chloride to treat the plastic component during generator maintenance.

Preventive maintenance and checking of efficient operation of equipment and safety devices must be carried out exclusively by authorized technical personnel.

4.8.1 Cleaning the C.H. water filter (fig. 33)

To clean the filter, close the delivery/return on/off taps, turn off the power to the control panel, remove the casing and empty the boiler using the drain provided (9 fig. 7) until the hydrometer shows “zero”. Place a container for collection underneath the filter, unscrew the cap and proceed to clean the filter, removing impurities and limestone deposits. Check the seal o-ring before reassembling the cap with the filter

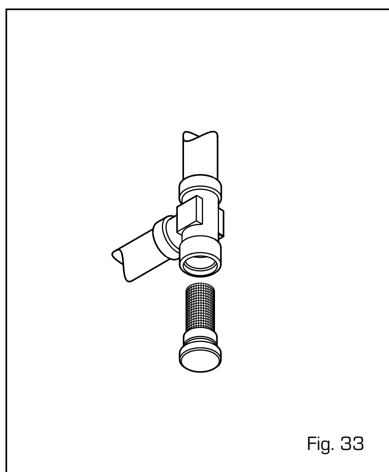


Fig. 33

4.9 FAULT FINDING

The burner does not ignite and the circulator is working.
- Check that the water pressure reads 1 - 1.2 bar.
- The flowmeter is faulty, replace it.
- The flow switch has been tripped because the heating circuit filter is obstructed with impurities; it needs cleaning.

Main burner does not start either to draw off D.H.W. or for heating.
- Check flowmeter; if necessary, replace it.
- The smoke stat has tripped; reset it.
- Check whether electric power is reaching the gas valve actuator; check its operation and, if necessary, replace it.
- Check operation of the limit stat and smoke pressure switch.
- The fan is operating but at low rpm, so failing to activate the smoke pressure switch (**“BF TS”** vers.); replace the fan.
- Replace the electronic card.

Boiler turns on, but after 10 seconds “locks out”.
- Check that during electric wiring the position of line and neutral have not been inverted.
- The sensing electrode is faulty; replace it.
- The control box is faulty; replace it.

Gas valve fails to modulate in D.H.W. and C.H. modes.
- The sensor is interrupted; replace it.
- The modulator has a break in winding; replace it.
- Check that the current to the modulator complies with the specifications
- The electronic card is faulty; replace it.

Main burner fails to start in D.H.W. production mode.
- Unscrew completely the screw of the pressure switch valve (5 fig. 7)
- Check that the filter on the pressure switch valve inlet is clean (3 fig. 7).
- Mains water charge pressure is too low; install water-lift system.
- The microswitch of the pressure switch valve is faulty; replace it.

D.H.W. is very hot but at low flow rate.
- Exchanger or D.H.W. outlet pipe obstructed by lime deposits; remove encrustations.

D.H.W. potentiometer and heating potentiometer fails to regulate properly.
- Check that the sensor in question is in contact with the pipe; use silicone paste to improve sensitivity.
- The sensor in question is faulty; replace.

Boiler is noisy or heat exchanger makes a sizzling sound.
- Check whether circulation pump P is obstructed; if necessary clear it out.
- Unclog impeller of circulation pump, clearing away any impurities or sediments.
- Circulation pump is burnt out or has a lower rpm than required; replace it.
- Check boiler output is adequate for actual needs of heating system.

Boiler safety valve keeps tripping.
- Check charge cock is closed. If it doesn’t close properly, replace it.
- Check system cold charge pressure is not too high; keep to recommended values.
- Check whether safety valve is out of calibration; if necessary, replace it.
- Check whether the vessel is sufficiently capacious to contain the water for the system.
- Check preloading pressure of expansion vessel.
- Replace expansion vessel if faulty.

Radiators fail to heat up in winter.
- The rotary switch is on “Summer”; switch to “Winter”.
- The room stat is set too low or needs replacing because faulty.
- The electrical connections of the room stat are wrong.
- The microswitch of divertor valve is faulty; replace it.

Main burner burns badly: flames too high, deep yellow.
- Check that pressure of burner gas is regular.
- Check burners are clean.
- Check coaxial assembly has been installed correctly (**“BF TS”** vers.).

Smell of unburnt gases.
- Check boiler is properly clean.
- Check draught is sufficient.
- Check gas consumption is not too high.

Boiler operates but does not increase temperature.
- Check gas consumption is not lower than it should be.
- Check boiler is clean.
- Check boiler is sized in proportion to system.

In the “BF TS” boilers, upon demand for D.H.W. or heating, fan fails to turn at max speed.
- Make sure that the smoke pressure switch is working and that the relative contact is in the rest position.
- Check whether connection tubes of smoke pressure switch are obstructed and, if necessary, clean away impurities or condensate.
- The smoke pressure switch needs replacing.
- Replace electronic board.

USER INSTRUCTIONS

WARNINGS

- *In case of fault and/or incorrect equipment operation, deactivate it, without making any repairs or taking any direct action. Contact the nearest Authorised Technical Staff.*
- *The installation of the boiler and any servicing or maintenance job must be carried out by qualified personnel. Under no circumstances, the devices sealed by the manufacturer can be tampered with.*
- *It is absolutely prohibited to block the intake grilles and the aeration opening of the room where the equipment is installed.*

LIGHTING AND OPERATION

BOILER IGNITION

Open the gas valve and light the appliance by turning the rotary switch to summer position ☀ (fig. 1).
The green led indicates that electricity is being supplied to the appliance.

- With the rotary switch in the summer position ☀ , the boiler will start-up upon demand for domestic hot water, and run at full power to reach the selected temperature.
  The gas feeding pressure will then automatically vary to ensure that the required temperature is kept constant.
- With the rotary switch in the winter position ❄ , once the boiler has reached the value set on the heating potentiometer, it will start to modulate in automatically in order to supply the required power output to the system.
  The operation of the boiler will be stopped through the intervention of the thermostat or timer.

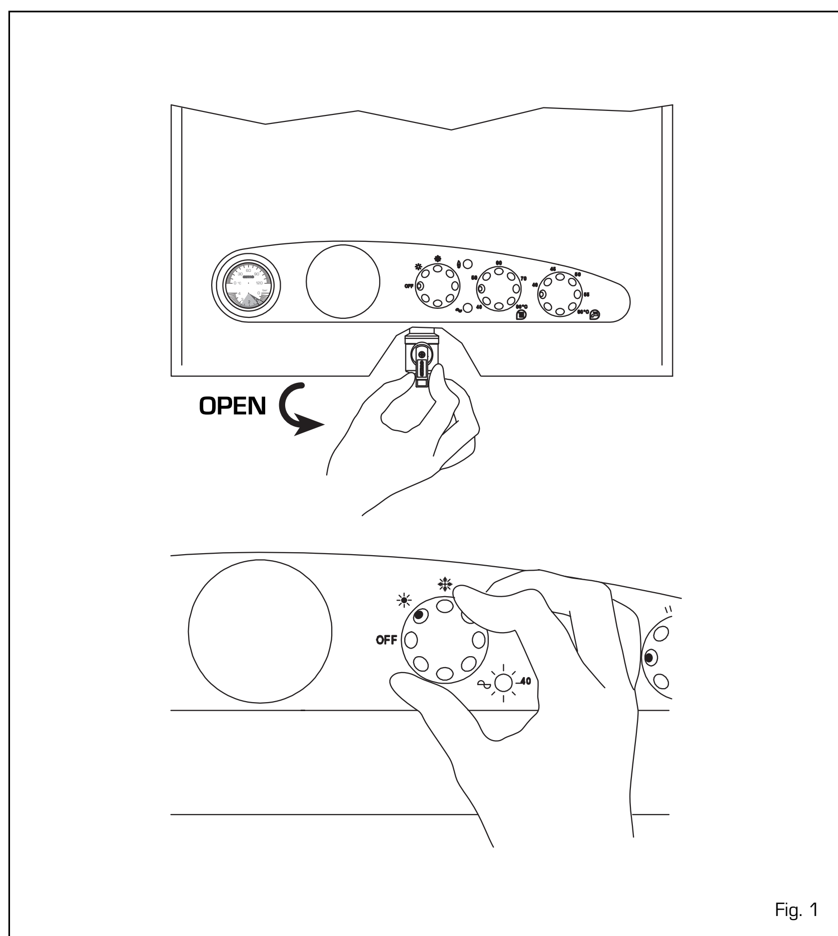


Fig. 1

TEMPERATURES ADJUSTMENT

- The D.H.W. temperature can be adjusted by turning the knob of the D.H.W. potentiometer which has a range of between 40 to 60°C (fig. 2).
- The C.H. temperature can be adjusted by turning the knob of the C.H. potentiometer which has a range of between 40 to 80°C.
  To ensure optimal boiler efficiency at all times, we recommend not to drop below a minimum working temperature of 50°C (fig. 2).

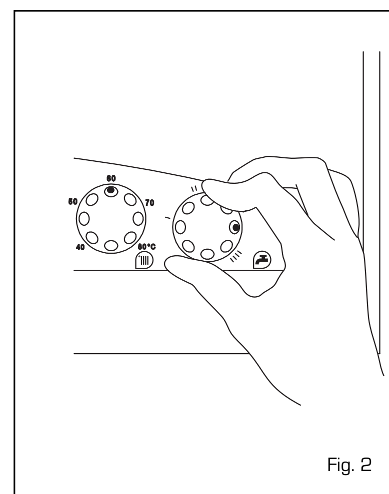


Fig. 2

LOCK OUT RESET OF THE CONTROL BOX

If the burner does not ignite, the red lock out indicator will light up (fig. 3).
In order to re-attempt boiler ignition, place the rotary switch to the position and release it immediately, then turn it back to the summer ☀ or winter ❄ .

Should the appliance again "lock out", please approach the authorized technical staff.

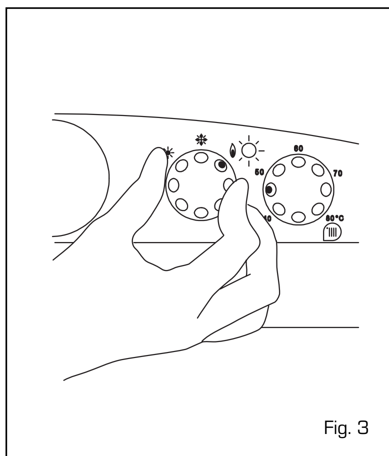


Fig. 3

TURNING OFF BOILER

To turn off the boiler set the switch to "OFF" and close the gas-feeding pipe tap if the boiler remains inoperative for a long period (fig. 1).

SYSTEM FILLING (fig. 4)

Check periodically that the thermomanometer shows a reading of between 1 - 1.2 bar (1), with the system cold.
If the pressure drops below the blue scale (1), the boiler will not operate.
To re-set the pressure, rotate the charging valve to the anticlockwise direction until the thermomanometer reading re-enters the blue scale (1).
ONCE THIS OPERATION IS COMPLETED, MAKE SURE THE TAP IS CLOSED.
In case the pressure goes above the limit, empty the exceeding pressure by opening the pressure relief valve on any radiator.
The blue part of the scale (2) indicates the working pressure range with the heating in operation. Should the pressure exceed the values of the blue scale (2), causing the safety valve intervention, call the authorized technical staff.

"25 OF C - 30 OF C" SMOKE SAFETY DEVICE

This is a safety device against possible smoke emission into the ambience.
The safety device switches off the gas valve when the return of the smokes into the ambience is continuous and then dangerous. The intervention of this device locks out the appliance because the burner is not ignited. In this case, turn the rotary switch to the position (fig. 3) nd release it immediately, then turn it back to the summer or winter .
Should the boiler "lock out" again, you must call the authorized technical staff.

GAS CONVERSION

Should it be necessary to convert the appliance to a different gas from the one for which the boiler has been equipped, approach the technical staff.

CLEANING AND MAINTENANCE

At the end of each heating season, it is essential to have the boiler thoroughly checked and cleaned out.
Preventive maintenance and checking of the efficient operation of the equipment and safety devices must be carried out exclusively by the authorized technical staff.

The boiler is supplied with an electric cable. Should this require replacement, contact exclusively with the authorized technical staff.

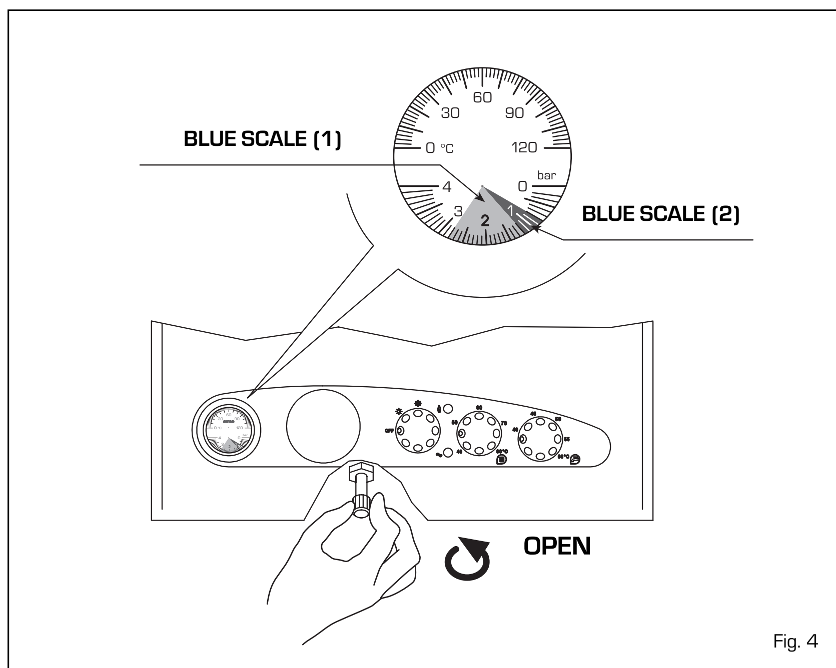


Fig. 4



DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' CALDAIE MURALI A GAS

La **FONDERIE SIME S.p.A.**, con riferimento **all'art. 5 DPR n°447 del 6/12/1991** "Regolamento di attuazione della **legge 5 marzo 1990 n°46**" ed in conformità alla **legge 6 dicembre 1971 n° 1083** "Norme per la sicurezza dell'impiego del gas combustibile", dichiara che le proprie caldaie murali a gas serie:

FORMAT
FORMAT 25/60 OF - 25/60 BF - 30/60 BF
PLANET
PLANET Low NOx*
PLANET AQUAQUICK
PLANET 25/60 BF - 30/60 BF
PLANET DEWY BF - BFT - BFR *
OPEN
FORMAT.zip
FORMAT.zip 5
OPEN.zip
FORMAT DEWY.zip *
FORMAT.zip PC
DEWY EQUIPE - DEWY EQUIPE BOX *

TAGLIARE LUNGO LA LINEA TRATTEGGIATA

sono complete di tutti gli organi di sicurezza e di controllo previsti dalle norme vigenti in materia e rispondono, per caratteristiche tecniche e funzionali, alle prescrizioni delle norme:
UNI-CIG 7271 (aprile 1988)
UNI-CIG 9893 (dicembre 1991)
UNI EN 297 per APPARECCHI A GAS DI TIPO B AVENTI PORTATA TERMICA ≤ 70 kW
EN 483 per APPARECCHI A GAS DI TIPO C AVENTI PORTATA TERMICA ≤ 70 kW.

La portata al sanitario delle caldaie combinate è rispondente alla norma:
UNI EN 625 per APPARECCHI AVENTI PORTATA TERMICA ≤ 70 kW

Le caldaie a gas sono inoltre conformi alla:
DIRETTIVA GAS 90/396 CEE per la conformità CE di tipo
DIRETTIVA BASSA TENSIONE 73/23 CEE
DIRETTIVA COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA 89/336 CEE
DIRETTIVA RENDIMENTI 92/42 CEE

Il sistema qualità aziendale è certificato secondo la norma **UNI EN ISO 9001: 2000**.

*Caldaie a basse emissioni inquinanti **("classe 5" rispetto alle norme europee UNI EN 297 e EN 483)**.

Legnago, 03 aprile 2006



Il Direttore Generale
ing. Aldo Gava

Fonderie Sime S.p.A. - Via Garbo, 27 - 37045 Legnago (Vr) - Tel. 0442 631111 - Fax Servizio Tecnico 0442 631292 - www.sime.it

Rendimenti caldaie murali a gas

MODELLO	Potenza termica kW	Portata termica kW	Tipo di caldaia	Marcatura n° stelle	Rendimento utili misurati 100% - 30%	Rend. minimo di comb. %
PLANET 25 OF C	23,3	25,8	BT	2	90,3 - 89,7	86,7
PLANET 30 OF C	28,6	31,6	BT	2	90,4 - 91,3	86,9
PLANET 25 BFT TS	25,6	27,5	BT	3	93,2 - 91,2	86,8
PLANET AQUAQUICK 25 TS	25,6	27,5	BT	3	93,2 - 91,2	86,8
PLANET AQUAQUICK 30 TS	30,4	32,5	BT	3	93,6 - 92,7	87,0
PLANET Low NOx 25 BF	23,2	25,0	ST	3	92,8 - 90,7	86,7
PLANET Low NOx 30 BF	27,9	30,0	ST	3	93,1 - 92,4	86,9
PLANET 25/60 BF	25,0	26,7	ST	3	93,5 - 92,0	86,8
PLANET 30/60 BF	29,5	31,6	ST	3	93,5 - 92,0	86,9
PLANET DEWY 25 BF - 25 BFT	24,0	24,9	CN	4	96,6 - 106,2	86,7
PLANET DEWY 30 BF	29,3	30,0	CN	4	97,7 - 106,6	86,9
PLANET DEWY 30 BFR	28,3	29,0	CN	4	97,7 - 106,6	86,9
PLANET DEWY 60 BFR	56,6	58,0	CN	4	97,5 - 109,8	87,5
PLANET DEWY 30/50 BF	29,2	30,0	CN	4	97,2 - 106,7	86,9
FORMAT 25 OF C	23,3	25,8	BT	2	90,3 - 89,7	86,7
FORMAT 30 OF C	28,6	31,6	BT	2	90,4 - 91,3	86,9
OPEN 25 OF	23,3	25,8	ST	2	90,3 - 86,7	86,7
OPEN 25 BF	23,3	25,8	ST	3	92,8 - 90,2	86,7
OPEN 30 BF	29,0	31,6	ST	1	92,0 - 87,2	86,9
OPEN 25 BF TS2	23,8	25,5	BT	3	93,5 - 93,1	86,8
OPEN 30 BF TS2	30,8	33,0	BT	3	93,5 - 93,3	87,0
FORMAT 25 BF TS	25,6	27,5	BT	3	93,2 - 91,2	86,8
FORMAT 30 BF TS	30,4	32,5	BT	3	93,6 - 92,7	87,0
FORMAT 25/60 OF	23,2	25,8	ST	2	89,9 - 89,6	86,7
FORMAT 25/60 BF	25,0	26,7	ST	3	93,5 - 92,0	86,8
FORMAT 30/60 BF	29,5	31,6	ST	3	93,5 - 92,0	86,9
FORMAT.zip 5 25 OF	23,5	25,8	BT	2	91,2 - 91,1	86,7
FORMAT.zip 5 25 BF TS	23,7	25,5	BT	3	93,1 - 91,2	86,7
FORMAT.zip 30 OF S	28,8	31,6	BT	2	91,1 - 90,0	86,9
FORMAT.zip 25 BF TS - 25 BF TSA	23,7	25,5	BT	3	93,1 - 91,2	86,7
FORMAT.zip 30 BF TS	28,0	30,0	BT	3	93,6 - 92,8	86,9
FORMAT.zip 35 BF TS	32,4	34,8	BT	3	93,2 - 92,5	87,0
FORMAT.zip 30 PC	29,1	30,0	CN	4	96,9 - 102,8	86,9
OPEN.zip 25 BF TS	23,7	25,5	BT	3	93,1 - 91,2	86,7
OPEN.zip 30 BF TS	28,0	30,0	BT	3	93,6 - 92,8	86,9
OPEN.zip 25 BF TS2 - 6 25 BF	23,8	25,5	BT	3	93,5 - 93,1	86,8
OPEN.zip 30 BF TS2 - 6 30 BF	30,8	33,0	BT	3	93,5 - 93,3	87,0
FORMAT DEWY.zip 25 BF	22,7	23,3	CN	4	97,5 - 109,2	86,7
FORMAT DEWY.zip 30 BF	27,3	27,9	CN	4	97,9 - 110,4	86,9
DEWY EQUIPE 3 - 3 BOX	84,6	87,0	CN	4	97,3 - 105,5	87,9
DEWY EQUIPE 4 - 4 BOX	112,8	116,0	CN	4	97,3 - 105,5	88,1
DEWY EQUIPE 60 BOX	57,0	58,0	CN	4	98,2 - 106,4	87,5
DEWY EQUIPE 120 - 120 BOX	113,9	116,0	CN	4	98,2 - 106,4	88,1
DEWY EQUIPE 180 - 180 BOX	170,9	174,0	CN	4	98,2 - 106,4	88,5
DEWY EQUIPE 240 - 240 BOX	227,8	232,0	CN	4	98,2 - 106,4	88,7
DEWY EQUIPE 300 - 300 BOX	284,8	290,0	CN	4	98,2 - 106,4	88,9
DEWY EQUIPE 360 - 360 BOX	341,7	348,0	CN	4	98,2 - 106,4	89,1

NOTA: I rendimenti utili misurati sono riferiti al tipo di caldaia (ST= standard, BT= bassa temperatura, CN= condensazione) richiesto dal DPR 660. Il rendimento minimo di combustione su campo è conforme ai DPR 412-551.

Cod. 6272284 - 03/06 - Documentation Dpt.



Fonderie Sime S.p.A
Via Garbo, 27 - 37045 Legnago (Vr)
Tel. + 39 0442 631111 - Fax +39 0442 631292
www.sime.it